

GEORGES MINOIS

GALILEO

KÜLTÜR KİTAPLIĞI 97

DOST

KÜLTÜR KİTAPLIĞI: 97

D

Georges Minois

Fransız tarihçi. 2006 yılına dek Saint-Brieuc'teki Ernest Renan Lisesi'nde tarih ve coğrafya dersleri verdi. Yazarın daha önce Dost Kitabevi Yayınları arasında *İntiharın Tarihi* (2008) adlı çalışması yayımlanmıştır.

Minois, Georges
Galileo
ISBN 978-975-298-425-7 / Türkçesi: Işık Ergüden
Ağustos 2010, Ankara, 142 sayfa
Kültür Kitaplığı: 97; Bilim: 3

GALILEO

Georges Minois

DOST

ISBN 978-975-298-425-7

Galilée
Georges Minois

Birinci baskı, Ağustos 2010, Ankara

Türkçesi, Işık Ergüden

Teknik hazırlık, Mehmet Dirican - DOST İTB

Baskı, Pelin Ofset Ltd. Şti.; İvedik Organize Sanayi Bölgesi,
Matbaacılar Sitesi 588. Sokak no: 28-30 Yenimahalle / Ankara
Tel: (0.312) 395 25 80-81 • Faks: (0.312) 395 25 84

Dost Kitabevi Yayınları
Meşrutiyet Cad. No: 37/4, Yenişehir 06420 Ankara
Tel: (0.312) 435 93 70 • Faks: (0.312) 435 79 02
www.dostyayinevi.com • bilgi@dostyayinevi.com

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ

Galileo Avrupa kültür tarihinin merkezi bir kişiliğidir, çünkü fizik, matematik bilimleri, felsefe, teoloji ve metin çözümleme gibi birçok uzmanlık alanının kavşağında yer almaktadır. Tam anlamda ifade edersek, o bir bilim insanıdır. Ama, bilginin birliğinin bütün alanlar arasında derin bir uyum gerektirdiği bir dönemde, Katolik Kilisesi'nin kül yutmaz bakışları altında yaşadığından, çalışmalarının felsefe ve teolojide kaçınılmaz yankıları olmuştur.

O zamana dek bilimi, imanlarının gereğini rehber edinmiş ve doğanın kitabını vahiy kitabıyla uyumlu kılma gereğinin bilincindeki ruhbanlar yapıyordu. Bu kilise insanları, örneğin piskoposluk kurulu üyesi Copernicus gibi otosansür uygulamışlar, cüretlerini ihtiyatlı hipotezlerle sınırlandırmışlar ya da teolojik-astronomik çeşitli sapkınlıkları nedeniyle 1600 yılında canlı canlı yakılan Giordano Bruno gibi kutsal ve anaç kilise tarafından doğru yola getirilmişlerdir.

Galileo bir laiktir, Toscana büyük dükünün himayesindedir. Elbette Katoliktir ama öncelikle matematikçi, fizikçi ve astronomdur; açık seçik ve rasyonel fikirleri vardır. Bilimde ve hakikatte matematik kanıtlamaların zorunlu-

luğuna inanmaktadır. Buraya dek ilginç bir yan yoktur. Ama matematiksel olarak kanıtlanmış bilimsel hakikate çağdaşlarını ikna etme görevine de inanmaktadır. Hakikat saklı gizli kalmamalıdır. Ve özgün bir edebi yeteneği olduğundan, keşiflerini geniş bir kitleye ulaşabilen, halkın anlayacağı dilde yaymaktan geri kalmaz. Bu yanıyla Galileo bir moderndir, çünkü geleneksel bilim sırrı beslemekte, Yunan ve Latin uzmanlar kuruluyla sınırlı kalmaktaydı. Galileo ise fikirlerini paylaşmak ister ve bu da başta ölçülü Descartes olmak üzere birçok kişiyi öfkelendirir.

Galileo'da, bir biyografi yazarının birlikte ele alması gereken üç ayrı kişilik vardır. Öncelikle, yakın ve ailevi ilişkileriyle birlikte, özel yaşamı olan bir insan. İnsan Galileo'nun kim olduğunu saptamayı sağlayan çok sayıda mektup sayesinde ise Galileo'nun kişiliği kendini gösterir. Son olarak da bilgin Galileo: Eserleri çok sayıdadır ve 1899-1909 arasında 20 ciltlik önemli bir yayının konusu olmuştur. Bunlar Galileo'nun özellikle bilimsel katkısını değerlendirmeyi sağlarlar. William Shea'nın *Galileo Devrimi* adlı eseri gibi yakın dönemde çıkmış önemli bazı eserler, aslında tartışmalı olan bu yönüyle ilgilenirler yalnızca: Galileo'nun Batı bilimine gerçek katkısı nerededir, yöntem düzeyinde mi yoksa bilgi düzeyinde midir? Bir bilginden çok halkın anlayacağı dilde yazan biri midir?

Son olarak, skandala yol açan "Galileo Olayı"nın Galileo'su vardır. Çünkü Galileo Olayı kimilerinin inandırmak istediği gibi bir mit asla değildir. Bu yanıyla Galileo, o zamana dek her şeye kadir olan totaliter bir din karşısında bilimin özerkliğini savunmanın sembolü olmuştur. Kimilerinin özgür düşüncenin şehidi konumuna yükselt-

tiği Galileo, başkaları için, hukuksal bir yanılgıdan daha fazlası olan talihsiz ve yankılar uyandıran bir hatanın can sıkıcı anısı olarak kalır: kiliseyi gülünç düşüren büyük bir hata. 1633 Olayı, bilim ile inanç arasındaki anlaşmazlığı gün ışığına çıkarır.

Bu üç veçhenin kavranabilmesi için eşzamanlı bir inceleme gerekir. Bu nedenle, bazı önemli evrelere ayrılan Galileo'nun yaşamının tamamen kronolojik bir bölünmesini benimseyeceğiz.

I. Bölüm

OLUŞUM (1564-1609)

Toscana grandüklüğündeki Pisa'da 15 Şubat 1564'te, küçük ve eski soyluluktan Vincenzio Galilei ile Giulia Ammanati di Pescia'nın büyük oğlu doğar. Galileo adıyla vaftiz edilen çocuğun –Galileo Galilei– iki erkek ve dört kız kardeşi doğacaktır. Bunlardan yalnızca Michelangelo, Virginia ve Livia, müstakbel bilginin yaşamında bir rol oynayacak kadar yaşayacaklardır.

Toscana o dönemde önde gelen İtalyan devletlerinden biridir. Floransa *stato vecchio*'su ile Siena devletinden oluşur ve nüfusu yaklaşık 560 bindir. Bunun 10 bini Pisa'da, 60 bini Floransa'dadır. Birinci Rönesansın en güzel günleri geride kalalı uzun zaman olsa da Grandük I. Cosimo de Medici oldukça görkemli bir sarayı beslemektedir. Prestijli bir çevre içinde entelektüel faaliyetler daima yoğundur. Yarımadanın geri kalanı, Venedik Cumhuriyeti, Milano Dükalığı, Cenova Cumhuriyeti, papalık eyaletleri, Napoli Krallığı arasında bölünmüştür. Bunlar arasındaki zaten karmaşık olan ilişkiler, İspanyol ve Fransız müdahaleleriyle iyice karışmıştır.

I. – Rasyonel bir kişilik

Galileo'nun annesi analık özelliklerine yeterince sahip gözükmese de, babası Vincenzio onun ilk eğitiminde göz ardı edilemeyecek bir rol oynar: eğitimli biri olan baba müzisyendir ve müzik teorisi üzerine eserlerin yazarıdır. Bu eserlerde, oğlunun çok büyük tutkuyla bağlanacağı matematiğe büyük önem verilmektedir. 1574 yılında, Livorno'nun rekabeti karşısında Pisa çökerken ve büyük bir göç hareketi yaşanırken, bütün aile Floransa'ya taşınır, çünkü baba aynı zamanda tacirdir ve başşehirde iş ilişkileri daha kolaydır.

Galileo'nun entelektüel oluşumu biraz kaotiktir ve başlangıçta da oldukça eklektiktir: Öncelikle Vallombrosa Manastırı'nda eğitim görür ve burada Katolik dininin temellerini ve mantığı öğrenir. 1578 yılında 14 yaşındayken neredeyse çömez olacaktır ki, onun için başka projeleri olan babası eve çağırır. 1581-1585 arasında Pisa Üniversitesi'nde tıp öğrenimi görür, ama bundan pek hoşlanmaz. Buna karşılık, 1583'ten itibaren, büyük Tartaglia'nın öğrencisi olan Ostilio Ricci'den gizli saklı matematik dersleri almaya başlar. Ricci yücelttiği Arkhimedes'ten esinlenmiş pratik bir anlayış içerisinde bu disiplini ele almaktadır: Matematik,. doğayı incelemenin ve makineler yapmanın bir yoludur. Bu, Galileo için bir vahiy değerindedir ve bu alandaki istisnai yeteneklerini kanıtlar. 1583 yılında, 19 yaşında, eşzamanlık üzerine önemli bir inceleme yapar. Ricci aynı zamanda resim akademisinde öğretmendir ve öğrencisine matematik temellere dayalı olarak, mimari, perspektif ve mekanik öğretir.

O dönemden itibaren Galileo klasik, basit, uyumlu, süssüz ve daireyi öne çıkartan bir estetikten hoşlanmaya başlar ve o sırada Floransa'da moda olan aşırı üslupçuluğun konturlu eğilimlerini reddeder.

Aynı zamanda, Pisa'da, tıptan başka, Aristotelesçi Francesco Bonamico'nun felsefe derslerine de devam eder. Böylece Aristotelesçi fizik ve kozmoloji bilgisine haiz olur. Bu kozmoloji o dönemde dünyayı açıklamanın resmi ve dokunulmaz sistemini oluşturmaktadır. Arkhimedes çizgisinin devamı olarak teorik ve pratik matematik ile Aristoteles'in kalitatif fiziğinin öğrenilmesi, Galileo'yu kendi evren sisteminin temel ikilemine yavaş yavaş ulaştırır: İnsanbiçimci niteliklerle harekete geçen geniş bir organizma mıdır, yoksa kesinlikle matematiksel bir yapı mıdır?

Pisa Üniversitesi'nden ayrılıp, 1585 yılında, elinde hiç diploma olmadan Floransa'ya geri döndüğünde, Galileo'nun kozlarını henüz açık seçik görmediği bellidir. 1585-1589 arasında bu genç adam ailesinin yanında yaşar, birkaç kişiye matematik dersleri verir ve kültürünü her alanda derinleştirir. Bu olgu önemlidir: Galileo sahici bir Yunan ve Latin uzmanıdır, ilgi alanları dar anlamda bilimin çerçevesini büyük ölçüde aşar. Zaten o dönemde bilim, felsefe, din, sanat ve edebiyat sınırları kesin alanlar değildir; insan faaliyetlerine ve bilgisine dair egemen anlayış bütünseldir ve bir kesimde takınılan tavır diğerlerinde de yankı bulur. Modern mekanik bilimin temellerini atan Galileo, türler arasındaki bu ayrılığı gerçekleştirecek kişidir. Ardından, araştırmaların iyice karmaşıklaşmasıyla bu ayrım büyüyecek ve tek bir insan zekâsının bütüne hakim olması giderek imkânsızlaşacaktır. Galileo, çok yönlü

meraklı Yunan ve Latin uzmanı ile tek yanlı profesyonel uzman arasındaki geçiştir. Yaşamının temel sorunlarından biri budur: Bilginin birliğinde kopuşa yol açar ve bilim ile inancın özerkliğini, özellikle de bunu kabule kesinlikle hazır olmayan entelektüel bir dünya karşısında ortaya koyar.

Galileo rasyonel biridir, pek az duygusaldır. Zaten aile ortamı da pek sıcak değildir. Giulia Ammanati'de ana duyarlılığı yoktur, çocuklarıyla arasında asla gerçek bağlar oluşmamıştır. Galileo da ailesinin mali olarak ayakta kalmasını bir görev duygusuyla yerine getirecektir. Duygusal yaşamı en sade ifadesine indirgenmiştir, araştırmalarına devam edebilmek için kızlarını manastıra yerleştirerek onlardan gayet soğuk bir şekilde kurtulacaktır. Onu büyük kızına bağlayacak daha sıkı bağlar ise entelektüel türdedir.

Dini duyguları da duygusallıktan yoksun olan bu entelektüel adamda pek az insani sıcaklık vardır. Ona göre din öncelikle belli bir dünya kavrayışıdır. Onun Tanrı'sı Büyük Mimar'dır, Saatçi'dir, evrenin fantastik matematiksel yapısının yaratıcısıdır. Aşk Tanrısı, Tecessüm, Kefaret, Kutsal Bakire gibi şeyleri entelektüel olarak benimser ama derinden bir katılım sergilemez. Mucize ve sırlara gelince, evrensel mekaniği bozan bu şeyleri bir an bile dikkate almaz. Kiliseye elbette hayranlık ve saygı duyar; bunu muhteşem bir kurum olarak, bir dünya sistemini, evrensel bir hakikati yaymaya muktedir, dünya ölçeğinde bir örgüt olarak görür. Bu nedenle, kendisi açısından bir hakikat olan güneş-merkezliliğe kilise yetkililerini inandırabilmek için fazlasıyla enerji harcayacaktır; çünkü bu hakikat yalnızca kilise sayesinde evrenselleşebilirdi.

İnancın bu yalnızca entelektüel kavranışı Galileo'yu Reform-karşıtı kilise karşısında derhal kararsız bir duruma düşürür; çünkü bu kiliseye göre rasyonel düşünce çılgınca bir barok duygusallıkla dengelenmiştir; Kutsal Kitap'ın alegorik-mistik yorumunun, yetkili kilise babalarına saygının, geleneğe gösterilen itibarın ve kutsal metinlerin ağırlığının belirlediği sınırları aklın kabul etmesi gerekir. Galileo ile resmi Katolik kurallara bağlı inancın gerekleri arasındaki yanlış anlamalar adım adım ortaya çıkacaktır.

Galileo'nun koşulsuz mekanik rasyonalizmi, o dönemin diğer astronomi devi Johannes Kepler'le (1571-1630) arasında hüküm sürecek karşılıklı anlaşmazlığı büyük ölçüde açıklar. İkisi de güneş-merkezli temel kavramları benimsemiştir, birbirlerine saygı duymakta ve yazışmaktadırlar, ama sınırlı bir evren fikrine sadık kalan ve Pisalının gözünde büyüyü biraz fazlasıyla hatırlatan bir fikir olan çekim olgusu gibi kuşkulu özelliklerle kafası fazlasıyla dolu olan Alman bilgin karşısında Galileo kendini içgüdüsel olarak farklı hissetmektedir. Astrolojik danışmanlık yapan, simyayla uğraşan Kepler'in hâlâ Ortaçağa özgü bir zekâ olduğu söylenebilir. Protestan olmasının Galileo için hiç önemi yoktur; üstelik, eliptik yörüngelerin varlığını ileri sürmesi kabul edilebilir bir şey değildir, çünkü kusursuz geometrik figür dairedir ve sonuç olarak göksel yörüngeleri temsil etmesi *gereken* de budur: "Galileo anamorfoz karşısında hissettiği bastırılamaz tiksintinin aynısını elipse karşı da hissediyordu; ve [...] Keplerci astronomi onun için manyerist bir astronomiydi," diye yazar Alexandre Koyré. Oysa haklı olan Kepler'dir, ama bu durum ikisi arasında en modern olanın Galileo olmasını engellemez.

1588 yılında Floransa Akademisi'nde verdiği *Dante'nin Cehenneminin Biçimi, Yeri ve Boyutuyla İlgili Dersler* başlıklı iki tuhaf dersin tanıklık ettiği gibi estetik, edebi, bilimsel ve dinsel anlayışları arasında daha genç yaştan itibaren derin bir birlik görülür. Ama daha o dönemde bazı bilginlerin dikkatini çeken yanı, uygulamalı matematik çalışmalarıydı: cisimlerin çekim merkezi üzerine teoremlerin keşfi, Arkhimedes'in hidrostatik dengesinin yeniden keşfi. Aynı dönemde, Roma'da bulunan ünlü Cizvit matematikçi Peder Christophe Clavius'la, Padova Üniversitesi'nde okutman Moleta'yla ve Marki Guidobaldo del Monte'yle bu konularda yazışır.

Markinin kardinal bir kardeşi vardır. Bu şahıs, eski bir kardinal olan Toscana grandükü Medici soyundan I. Ferdinand nezdinde araya girerek genç Galileo'ya 1589 yılında Pisa Üniversitesi'nde matematik kürsüsü verilmesini sağlar. Bu mütevazı bir mevkidir, fazla değerli değildir, maaşı düşüktür (yılda 60 ekü; oysa ki tıp kürsüsü 2 bin ekü getirmektedir), ama 25 yaşındaki genç bir adam için göz ardı edilemeyecek düzenli bir iştir bu ve ona bilim dünyasında bir statü sağlar, ayrıca da dersleri dışında kişisel çalışmalarını sürdürme ve araştırmalarını derinleştirme imkânı bulur.

II. – Evren sistemleri

Üniversite ve "resmi" bilginler çevresine giren Galileo, o dönemde hemen hemen herkesin kabul ettiği büyük evren sistemleriyle karşı karşıya kalır. İlk olarak, belli

bir amaç doğrultusunda yüksek bir tin tarafından düzenlenmiş ebedi tözlerin varlığını ileri sürmek için duyumsal deneyimden yola çıkan, tamamen tümevarımcı yöntemle inşa edilmiş, zekânın yüce yapımı olan Aristoteles'in fiziği ve kozmolojisi. Evren, merkezdeki sabit bir noktanın –Dünya– etrafında dönen şeffaf özekdeş sekiz küreden oluşan, devasa ve kapalı bir bütündür. Her bir kürenin üzerinde bir gezegen asılıdır; dördüncüsünde Güneş bulunur; en dıştaki sekizincisinde yıldızlar vardır. En küçük küre Ay'ın asılı olduğu küredir; çürüyebilir şeylerin, değişimin, bozulmanın dünyası olan ay-altı dünyayı sınırlandırır; bunun ötesinde, hiçbir değişimin etkilemediği, kımıltısız, esirimsi gök vardır. Yersel ay-altı evrende her nesnenin bir doğası ve doğal bir yeri vardır: "ciddi" ya da ağırlar aşağıda, hafifler yukardadır. Bu evrenin doğal hali hareketsizliktir; hareket dışsal bir etmenin yol açtığı geçici bir durumdur; kendi doğal ortamından kopartılmış her cisim bu ortama geri dönmeye yönelir: hafifler yukarıya, ağırlar aşağıya gider ve nesne doğal yerine kavuştuğunda hareket durur; bir cisim ne kadar ağırsa doğal yerine doğru o kadar hızla düşer; kendi doğal yerinin dışına atılan bir cisim, devindirici bir güç olmadan, bir süre boyunca buradan uzaklaşmaya devam ediyorsa, bunun nedeni ortamın ona tepkisidir. Her cisim en kısa yoldan, doğru çizgi halinde kendi doğal yerine geri dönme eğilimindedir. Yalnızca çevreleyen ortamın eylemi onu frenler, bu da boşluğun varlığını dışlayan bir durumdur: eğer boşluk olsaydı cisimler kendi doğal yerlerine anında geri dönerlerdi.

Her bir şeyin bir amaç doğrultusunda düzenlendiği büyük bir organizma gibi işleyen bu evrenin bilimsel ince-

lenmesi, eylem, neden ve sonuç türlerini gözlemlemekten, insan bedeniyle analoji yoluyla mantıksal çıkarsamalarda bulunmaktan ve sağduyudan, duyusal saptamadan yola çıkarak türler ve cinsler olarak sınıflama yapmaktan ibarettir. Her şey, niteliksel ilişkinin, çekim ve itilim oyununun konusudur. Bu dirimsel güçler dünyasında ölçmek, nicelendirmek, matematikleştirmek anlamsızdır.

Bu global kavrayış, özellikle Galileo'nun ilgilendiği hareket teorisi açısından, on beşinci yüzyılda Parisli düşünürler tarafından ayrıntılı bir şekilde ortaya konmuştur. Örneğin bir mancınığın fırlattığı taşın bir süre boyunca "doğaya karşı" bir yörünge izlediğini açıklamak için, Nicole Oresme, Jean Buridan ve başka birkaç kişi daha fırlatma aletinin taşa ilerlemesini sağlayan bir kuvvet aktardıkğını varsayarlar. *Impetus* denen bu kuvvet, sıcak ya da soğuk gibi, nesneye eklenmiş bir nitelik olarak görülen muğlak bir kavramdır. Burada elbette hareket vardır, ama hareketin kaynağı burada, çevreleyen ortam içinde değil, hareketli nesne içinde bulunur. Ama hareketi matematiksel olarak incelemek imkânsız kalır.

Kozmoloji açısından Aristoteles'in sistemi, daha doğrusu gezegenlerin ilmeklerini de göksel kürelerin hareketine katan Ptolemaios tarafından bu sistemin yetkinleştirilmesi dokunulmazlığını korumaktadır. Kuşkusuz, astronomik gözlemleri açıklamak için matematik kontorsiyonlar zorunludur, ama Aristoteles sisteminin genel çatısı genel kanıya, yaygın deneyime, insan-merkezciliğe ve dinsel kavrayışlara tartışılacak kadar iyi denk düşer. Bununla birlikte, 1543'ten bu yana bir alternatif ortaya çıkmıştır: Copernicus'un *De Revolutionibus Orbium Coelestium*'da or-

taya koyduğu güneş-merkezlilik. Bu teori görünüşleri çok daha kolay açıklamayı sağlar; Dünya'yı Güneş'in çevresinde döndürünce her şey matematik olarak daha kolaylaşır. Ama ayaklarımız Dünya'ya basarken ve Güneş'in doğup battığını görürken buna gerçekten inanabilir miyiz? Güneş-merkezlilik kurgusu, hesaplamaları kolaylaştıracak bir çalışma hipotezi sıfatıyla kabul edilebilir, zaten otoriteler, bilim ve din insanları da bunu böyle anlamaktadır. Gerisindeyse, Copernicus'un evreni fazlasıyla klasik kalır: eşmerkezli kürelerden oluşan ve gökte yalnızca değirmi hareketlerin olabileceğini kabul eden kapalı evren.

Dolayısıyla, Copernicus'a hoşgörü gösterilir. Ama bu statü geçici ve muğlaktır. Her şey onun teorisine atfedilen gerçeklik derecesine bağlıdır. Matematiksel bir gücü vardır, ama daha uzun süre boyunca hiçbir deneysel ya da maddi kanıt bunu doğrulayamaz. Bu teoriyi potansiyel olarak tehlikeli kılan şey, dönemin entelektüel otoritelerinin resmi düşüncesi olan Aristotelesçiliği sarsma arzusundaki herkesin buna katılmasıdır. On altıncı yüzyılın sonuna doğru birçok genç akademinin ve üniversitenin tutuculuğuna baş kaldırır, Aristotelesçiliğin kısıtlayıcılığına itiraz eder ve yenilik ararlar. Copernicus'un hesaplarını anlamıyor olsalar da, yeni kozmoloji onlar açısından benimsenecek bir noktadır, Aristotelesçilik-karşıtı isyanın sancağıdır. Genellikle bilim insanlarından çok edebiyatçılar kültürel bir yenilenmeye özlem duymaktadırlar.

Kimse dini tartışma konusu etmeyi düşünmemektedir. Ama sapmalar her zaman mümkündür. Dünya'yı merkezi konumundan çekip çıkardıktan sonra, nerede durulacaktır? 1576 yılında İngiliz Thomas Digges, Copernicus'a

dayanarak, sabit küreleri yerinden eder ve evreni sonsuza açar. Daha ciddisi: Dominiken Giordano Bruno, Copernicus'tan metafizik sonuçlar çekip çıkararak, evrenin yalnızca sonsuz değil, ebedi de olduğunu, insanların yaşadığı sonsuz dünyalardan oluştuğunu ileri sürer; bu evrenin bir ruhu vardır ve görünürdeki değişimler bir biçimden diğerine geçişten başka bir şey değildir; yıldızlar evrenin tanrısal ruhunun habercileridir. Bu, tüm Hıristiyan teolojinin paramparça olmasıdır. 1600 yılında yerinde duramayan bu keşişi susturmak için yakmak gerekecektir. Bilimsel tartışmanın azması demek, ortalığın yangına dönmesi demektir. Türlerin karıştığı bu dönemde, tartışmayı saptırmak için nihai argüman olarak Kutsal Kitap'ın herhangi bir cümlesine başvurmak yeterli olur.

Aristoteles-Ptolemaios ile Copernicus arasında bir başka kozmolojik çözüm daha vardır. Bu da Tycho Brahe'ninkidir (1546-1601). Danimarkalı astronom, gezegenleri Güneş'in çevresinde ve Güneş'i de Dünya'nın çevresinde döndürerek, çok sayıda tutucuyu ayartan zarif bir uzlaşma çözümü sunar. Gerçekten de Copernicus'tansa Aristoteles'e çok daha yakındır. Copernicus'un karşısına duyusal deneye dayalı itirazlar çıkartır. Örneğin bir kulenin tepesinden bırakılan kurşun top, eğer dünya dönüyor olsaydı kulenin dibine düşmezdi. Ayrıca, aritmetik hesaba dayalı itirazlar da getirir: Copernicus'un evreninin boyutları kabul edilemez düzeyde olmalıdır; en azından Aristoteles'inkinin 600 misli daha büyüktür.

Galileo 12 Kasım 1589'da, Pisa'daki ilk dersini verirken, karşısında az çok muğlak bir teoriler bütünü vardır. Kendisi hangi tarafta yer alacaktır? Kuşku yoktur ki tercihlerini

henüz açık seçik ifade etmiş değildir. Ama daha bu tarihten itibaren Giovanni Battista Benedetti'nin eserlerinden, özellikle de 1585 yılında Turin'de yayımlanmış olan *Çeşitli Matematik ve Fizik Spekülasyonlar İçeren Kitap*'tan büyük ölçüde etkilenmiş gözükmektedir. Matematiğe ve empirik doğrulamaya dayalı Benedetti'nin yönteminde Galileo'yu cezbedecek her şey vardır. Oysa, Benedetti hemen hemen her alanda Aristoteles'in karşıtıdır. O, Copernicus'çudur ve *impetus* teorisini savunmaktadır.

Galileo da bu iki yönde birden yürümektedir. Matematik öğretmeni olarak, Aristotelesçileri pek fazla ilgilendirmeyen bir alanda çok bağımsız davranabilmektedir. Derhal hareketi incelemeye girişir. Doğanın kavranması için hareketi olmazsa olmaz bir temel olarak kabul etmektedir. Bu konuda birçok küçük yazı kaleme alır ve bunları *De Motu* –"Hareket Üzerine"– başlıklı bir derlemede bir araya getirir. Burada, gençliğin verdiği sertlikle Aristoteles'e saldırır, onun bu konuda "hakikate aykırı yazdı"ğını ileri sürer ve kasıntılı bir kibirle, "bu kadar çocukça argümanları çürütmek için bu kadar sözcük kullanmış olmak ve Aristoteles'in *De Caelo* kitabında kafaya doldurduğu gibi budalaca ince ayrıntılarla araştırmalara kalkışmak yorucu ve utanç vericidir" der. Kendinden emin, taşkın ve biraz küçümseyicidir: Galileo daha o dönemde böyledir ve bu mizaç özelliği meslektaşlarıyla ilişkisini kolaylaştırmayacaktır.

Hareket Üzerine adlı incelemesinde de aynı saygısız taşkınlık görülür. Haklı olarak şuna ikna olmuştur: yalnızca matematik hareketin yasalarını açıklayabilir. Oysa, diye yazar: "Aristoteles yalnızca geometrinin en derin ve güç

anlaşılır keşiflerini değil, bu bilimin en temel ilkelerini bile göz ardı etmiştir," ve günümüzdeki yandaşları "geometride daha da budaladır." Asıl model, her şeyi anlamış olan, "tanrısal, üst-insan Arkhimedes"tir. Matematiğin dışında kurtuluş yoktur: Galileo'nun amentüsü budur.

III. – Pisa ve hayali deneyler

Deneyin koşulsuz yandaşı olan Galileo imgesini yaratan kişi, biyografisini on yedinci yüzyılda ilk yazan ve hayranı Vincenzo Viviani'dir. Bu imge, pozitivist dönemde "deneyler icat ederek, gözlemleyerek ve maddi olarak doğrulayarak doğayı sorgulayan insan" şeklindeki modern bilgine dair oluşan fikre denk düştüğünden bu kadar kolaylıkla benimsenmiştir. Galileo, babasının kimi müzikal teorilerini deneysel olarak doğruladığını ya da yanlışladığını görmüş, bazı deneyleri bizzat uygulamış olan ve özellikle yazılarında bundan fazlasıyla söz etmiş biri olduğundan bu imge tamamen yanlış değildir. Ama, defalarca göreceğimiz gibi, Galileo'nun "deneyleri" genellikle hayali deneylerdir. Bilim tarihçileri bunları gerçekleştirmenin imkânsızlığını, özellikle de dönemin gelişmemiş araçlarıyla imkânsızlığını kanıtlamışlardır.

Daha Pisa döneminde Galileo Aristoteles'i duyusal deneye fazlasıyla güvenmekle suçlar. Örneğin hareket konusunda Aristoteles bir cismin çevresindeki ortama bağlı olarak az ya da çok hızlı hareket ettiğini ileri sürüyordu, bunun da "deneyden başka nedeni yoktur, yani biz bir cismin sudan çok havada daha hızlı hareket ettiğini

görmekteyiz." Bu yeterli değildir ve yanılgılara yol açabilir, diye yazmaktadır Galileo *De Motu*'da ve şunu eklemektedir: "Biz kendi kavrayışımızı öne çıkartacağız ve bunun doğrulanması Aristoteles'in görüşünün çöküşü anlamına gelecektir." Ve Galileo'nun anlayışı, "geometrik kanıt"tır.

Araçların geçici koşullarına ve duyuların belirsizliğine bağlı hata risklerinin çok büyük olduğu deney karşısında, kesinliğe erişmeyi sağlayan matematik teorinin önceliği. Galileo'nun yapmayı gayet iyi bildiği şey, bir matematik yasasını ifade etmek ve ideal koşullarda bir deneyi hayal etmektir; bu deneyi gerçekleştirmeden nasıl cereyan edeceğini kusursuzca tarif edebilir, çünkü bu deneyin matematik teoriyi onaylayacağını *bilmektedir*. Dünyanın hareketleriyle ilgili *Dialogo*'nun bir bölümünde bunu açıkça ifade edecektir. Klasik bir itiraz şunu söyler: Eğer Dünya dönüyorsa, bir kulenin tepesinden bırakılan bir taş kulenin dibine düşmez çünkü düşüş süresi boyunca yeryüzü ilerlemiş olur. Galileo ise hiç böyle değil der: Eğer ilerleyen bir gemide, ben yelken direğinin tepesinden bir taşı yere bırakırsam direğin dibine düşer: "Siz denediniz mi?" diye sorar *Dialogo*'daki hayali muhatap. "Hayır, bunu yapmama gerek yok, böyle olduğunu hiç denemeden ileri sürebilirim, çünkü başka türlü olamaz."

Matematik uslamlamaya mutlak güvenden gelen gayet hoş bir güven. Bilim öncelikle *a priori* matematik bir iştir. Pisalı genç profesör buna zaten ikna olmuştur ve ilk biyografisinin yazarı Viviani'nin *Racconto Istorico della Vita di Galilei*'de anlattığı ünlü hikâyenin açıkladığı gibi, deneylerden çekinmekte kuşkusuz ki haklıdır. 1589-1590 yılında, diye anlatır Viviani, Galileo, "bütün filozofların

büyük öfkesini çekerek, deneyler, kanıtlamalar ve doğru akıl yürütmeler yardımıyla, Aristoteles'in hareketin doğası üzerine çok sayıda çözümünün yanlışlığını kanıtladı. Bu çözümler, o zamana dek, kusursuzca açık seçik ve tartışmasız kabul edilmişti. Örneğin, diğerlerinin yanı sıra, aynı maddeden ama ağırlıkları farklı olan ve aynı ortamda hareket eden hareketli cisimlerin hızları, Aristoteles'in söylediği gibi, asla çekimleriyle orantılı olmayıp, hepsi de aynı hızda hareket eder. Bütün üniversite profesörlerinin ve filozofların huzurunda Pisa çan kulesinin tepesinden tekrar tekrar yaptığı deneylerle bunu kanıtlamıştır."

Olay son derece görkemlidir: eğik Pisa kulesi; Galileo, yukarda, taştan iki topu aynı anda aşağı bırakıyor, biri büyük biri küçük. Aristoteles'e göre, büyüğü önce varmalı, çünkü ağır cisimlerin doğal hareketi –daha ağır olduklarından– daha hızlıdır. Galileo'ya göre durum tersidir, cisimlerin düşüş yasası aynı hızı içerir. Pisa'nın bütün profesör ve öğrencileri oradadır ve iki topun yere aynı anda değdiğini saptarlar. Galileo'nun zaferi. Yüzyıllar boyunca tarihçiler, Viviani'nin yalın bir dille anlattığı bu bölümdeki olayı güzelleştirip dramatize bile ettiler. Yakın dönemde çıkmış bazı eserler bunu hâlâ tarihsel bir olgu olarak anlatırlar ve hatta Pisa'ya gittiğinizde size söz konusu bu iki topu gösterirler.

Oysa, bu deney asla olmamıştır. Bu, Viviani'nin kahramanını onurlandırma düşüncesiyle ileri sürdüğü saf bir kurgudur; keza kahramanının da eserlerinde teorilerinden bazılarını uygulatabilmek için kulelere sekiz kez referansta bulunduğu doğrudur. Ama başarılarını duyurmak için asla hiçbir fırsatı kaçırmayan Galileo, hiçbir yerde tek bir imaya

bile rastlanmayan bu deneyime dair tek kelime etmemiştir. Dahası, Alexandre Koyré'nin yazdığı gibi: "Profesörler meclisinin, peşlerinde de öğrenciler meclisiyle birlikte, en önemsiz bir fakültenin en önemsiz yardımcı ustalarından birinin –en genci, en alt mertebedeki ve en düşük maaşlısının– davetine uyarak gülünç bir deneye tanık olmak amacıyla halka açık bir meydanda *in corpore* hazır bulunabileceğini kabul etmek için gerçekten biraz fazla naif ya da üniversite ve üniversiteli gelenek ve âdetleri konusunda fazla cahil olmak gerekir."

Aslında, yaklaşık bir yüzyıldan beri Benedetti ve Mazzoni gibi Aristoteles-karşıtlarının yaygın bir şekilde desteklediği bir teoriyi kanıtlamak için tüm bu mizansene ihtiyaç yoktur. Özellikle, *–last but not least–* deneyimin sonucunun Galileo'nun savunduğunun tersi olduğu gayet açıktır: yarım yüzyıl sonra Cizvit Riccioli'nin Bologne'da saptayacağı gibi, önce büyük top düşer. Bununla birlikte, Galileo haklıdır, ama *boşlukta* yer değiştiren cisimler örneğinde akıl yürütmektedir ki bu da o dönemde deneyimlenemeyecek bir şeydir. Kısacası, "Pisa topu" özellikle tarihçilerin bahçesindeki bir taştır, eleştirel zekâ yokluğunun ve saflığın suçüstü yakalanmış halidir. Geniş okur kitlesine yönelik yakın dönem eserlerinde hâlâ varlığını sürdüren bu olayın imkânsızlığını 1926 yılında kanıtlayan Alman Wohlwill'dir.

Galileo, Pisa'daki üç yılı boyunca esasen hidrostatik dengeli katıların çekim merkezinde, sarkaç salınımlarının uygulanmasıyla cisimlerin hareketi üzerinde çalışır. Başka bilginlerle yazışır ve polemik yapar. Öğretisinde, Öklid geometrisinden ve Ptolemaios sisteminden de söz etmesi

gerekir. Buna uyum sağlamış gözükmektedir. Meslektaşlarıyla ilişkileri çok iyi değildir, üstelik Medici ailesinin bir mensubunun teknik bir yeniliğini açıkça küçümseme gafında da bulunmuştur.

Neyse ki şansı yaver gider de Guidobaldo del Monte'nin korumasında kalır. Onun sayesinde 1592 yılında Padova Üniversitesi'nde matematik kürsüsü elde eder. 180 florinlik bir maaşla terfi kesin değildir ama sözleşmesi dört yıllıktır, maaş artış imkânı da vardır. Galileo istikrarlı bir mevkiye ihtiyaç duymaktadır. Babası önceki yıl ölmüştür ve annesi, erkek ve kız kardeşleri artık onun sorumluluğundadır, Kusurları ne olursa olsun, Galileo yakınlarını mali olarak desteklemeyi her zaman bir onur sorunu yapmıştır.

1592'den 1610'a dek Padova'da geçirdiği on sekiz yıl onun için çok önemlidir. Bu uzun süre boyunca her alanda olgunlaşır. 7 Aralık 1592'de ilk dersini veren, ateşli ve gönülden provokatör 28 yaşındaki genç adam, 1610 yılında 46 yaşında olgun bir erkek olmuştur. Artık kendi entelektüel yeteneklerine tamamen hakimdir ve Avrupa bilim dünyasında isim yapmış biridir; yöntemi gayet uygulanabilir vaziyettedir, teorileri ve kesinlikleri açık seçik tanımlanmıştır. Bilimler tarihinin cümle kapısından bu dönemde girerek önemli bir keşifte bulunur: gök dürbünü. Aynı zamanda gerçekten temel ilk eseri olan *Yıldızların Habercisi*'ni yayımlar.

Padova onun için Pisa'dan daha uygun bir ortamdır. Üniversite, Roma'nın boğucu entelektüel ve dini hamiliğinden kurtulan Venedik Cumhuriyeti'ne bağlıdır. Burada engizisyon yoktur ve Padova çok bağımsız bir felsefe yaşamının merkezidir. Hıristiyanlaşmamış bir Aristote-

lesçiliğin uç biçimi olan ve maddenin ebediyeti ve ruhun ölümsüzlüğünün inkârı fikirleriyle flört eden İbn Rüşd'ün öğretisi öğretilmektedir. Padova aykırı düşüncelerin beşiğidir. 1600'lere doğru burada ateizmle, libertinaj ya da sapkınlıkla suçlanan çok sayıda filozof ve bilgin yetişmiş, ders vermiş ya da Padova'dan geçmiştir: Telesio, Patrizi, Gentili, 1619'da ateizm suçlamasıyla yakılacak olan Vanini; Cesare Cremonini Padova'da profesördür ve Galileo'nun da dostu olacaktır, tıpkı ömrünün en güzel zamanını hapishanede geçirmiş Campanella gibi; meslekten hekim olan Pomponazzi Padova'da ölümlü ruh üzerine çok kuşku verici bir doktrin öğretmektedir ve rahatsız edilmemesini güçlü hamilerine borçludur; hekim Nifo ve hekim Frascatoro ise Padova'da gayet kuşkulu bir Ortodoksluk dersi vermektedirler. 1592 yılında Galileo Padova'ya yerleşmişken, Giordano Bruno Venedik'tedir.

Galileo'ya felsefi-dinsel spekülasyonlar asla cazip gelmez, sapkınlığa hiç eğilim göstermez. Din onu pek ilgilendirmemektedir. Buna karşılık, bilim felsefesine ilgi duymaktadır ve Padova'da entelektüel bakımdan son derece kışkırtıcı bir ortam bulur: Zihniyet açıklığı, önyargı yokluğu, nispi ifade özgürlüğü, sıcak ve iyimser ortam. Kendini derhal rahat hisseder. Üniversite jürisi üzerinde iyi bir izlenim bırakır ve matematik kürsüsünü ona hiç tereddütsüz bırakırlar. Profesörlerle, din adamları ve soylularla, görüş ayrılıklarına rağmen hızla dostluk kurar: Cremonini azgın bir Aristotelesçidir, yine de bu iki insan yardımlaşır, birbirlerine mali ve moral bakımdan destek olurlar. Öyle ki dostu dini yetkililerle sorun yaşadığında Galileo bir an için rahatsız bile olur. Sık sık gittiği Venedik'te Galileo Gianf-

rancesco Sagredo adlı bir centilmenle ve Paolo Sarpi ve Fulgenzio Micanzio gibi din adamlarıyla da bağlar kurar. Andrea Morosini, Vincenzo Pinelli, Benoît Zorzi, Giacomo Contarini, Sebastien Venier gibi eğitimli soylu yurttaşlarla sık sık görüşür.

IV. – Padova'da bir eğitmen-araştırmacının görevleri

Galileo ömrünün sonuna doğru, 1640 yılında, Padova'da geçirdiği yılları yaşamının en güzel yılları olarak anacaktır. Hatta orada, deyim yerindeyse bir aile ocağı kurma imkânı bulduğu bile söylenebilir. 1599'dan 1610'a kadar on yıl boyunca Venedikli Marina Gamba'yla düzenli bir ilişkisi olur. Marina da Padova'ya yaşamaya gelmiştir ama Galileo'yla aynı evde oturmazlar. Üç çocukları olur: Virginia 1600'de doğar, Livia 1601'de, Vincenzio 1606'da doğar. Evlenmemiş bu tuhaf çift mutlak özgürlüklerini korurlar. 1610 yılında dostça ayrılırlar. Marina bir süre Vincenzo'yu yanında tutar ve gidip Galileo'yla arası gayet iyi olan Giovanni Bartoluzzi'yle birlikte yaşar. On altıncı yüzyıl İtalya'sında serbest ilişki ve birlikte yaşam ender rastlanır şeyler değildir; her şeye rağmen, Hıristiyan ahlakı karşısında böyle bir anlayış ve davranış bağımsızlığının vurgulanması gerekir. Galileo'nun modernliği yalnızca bilimsel değildir. Ama bu olay da aşk bağlarından çok entelektüel bağlara daha duyarlı olan Galileo'nun kişiliğinde duyguların ve sevginin çok tali yeri konusunda gayet açıklayıcıdır. Dinsel kaygılarının olmaması kendini göstermektedir.

Galileo sürekli parasızlık çekmektedir. 180 florinlik maaşı çok yetersizdir. Sözleşmesi her yenilendiğinde maaşı da elbette artmaktadır, 1598'de 320 florine, 1606'da 520 florine, 1609'da ise bin florine çıkar, ama her şeye rağmen ek gelir bulmak zorundadır, pergel, pusula, gönye gibi aletler yapıp satar. Bunun için, evinde bir atölye kurmuştur. Bu atölyede Marcantonio Mazzoleni adlı biri ailesiyle birlikte yaşayıp tam gün çalışmaktadır. Ayrıca Galileo öğrencilere özel dersler vermektedir. Bunların on beş yirmisi de onun evinde kalmaktadır. Demek ki oldukça büyük bir konut olmalıdır bu.

Aynı zamanda enerji dolu, bütün bu faaliyetleri birlikte sürdürebilen bir insan olduğu da varsayılabilir. Coşkusu ve kendine güveni sarsılmaz biridir, kendi hakları konusunda da uzlaşmaz: 1607 yılında, askeri alandaki uygulamaları ilginç olabilecek yeni türde bir hesap cetvelinin icadının patent hakkı konusunda Baldassarre Capra'ya dava açar. Bu cetveldeki ilkeyi daha 1597 yılında bulmuştu, ama öğrencilerine sözlü olarak açıklamıştı. 1606 yılında, ek gelir ve daha kârlı bir mevki arayışı içinde, bu cetvelin işleyişini, *Askeri Geometrik Pergelin Hesapları* adlı İtalyanca bir risalede yazıya döker ve kitabı da Medici Grandükü Cosimo'ya adar. Bu sayede bir maaş artışı elde eder. Capra keşfi kendi üstlenir ama Galileo davayı kazanır ve *B. Capra'nın İftiralarına ve Dalaverelerine Karşı Savunma* adlı acımasız bir yergi yazısıyla rakibini yerin dibine batırır.

Galileo başka keşiflerde de bulunur. Örneğin tek bir atla işleyen ve aynı anda yirmi ağız sayesinde su taşıyan bir sulama makinesi bulur. Bu icadın kullanım hakkını Venedik 1594'te yirmi yıllığına ona devreder. Venedik

Krallığı gemicilikle ilgili pratik sorunlarda da ona danışır. Örneğin azami verim elde edebilmek için kürekleri kürek mahkûmlarının neresine sabitlemek gerekir gibi... Dinamikte ve genel mekanikteki yeteneği onu bir otorite yapmıştı, öğrencileri için bu konularda birçok risale kaleme alır. 1593-1594'te askeri sorunları ele alır ve *Tahkimatlar El Kitabı* ile *Askeri Mimariye Kısa Giriş*'i yazar. Termik sorunlar da onu ilgilendirmektedir. Bir tür termometre ya da termograf icat eder. Bizim şu an kullandıklarımızdan farklı çalışan bir alettir bu: Yüksek tüpte kapalı bulunan hava sıvıyı aşağıya doğru iter ve orada genleşir, yani en alt düzeyler en güçlü ısılara denk düşer. Alet yine de yeterince güvenilir değildir, ama Galileo'yu harekete geçiren, doğal olayları rakamlarla ölçme yönündeki değişmez kaygıyı ortaya sermektedir.

Dinamiğe matematiği uygulayan Arkhimedes gibi Galileo da cisimlerin düşüş yasasını araştırır. *De Motu*'da, düşüş hızının ancak başlangıçta arttığını, sonra da nesnenin kendi hızına eriştiğini düşünüyordu. 1604 yılında, Paolo Sarpi'ye gönderdiği bir mektupta bu teoriyi düzeltir: "Yeterince doğal ve aşikâr gözüken bir önermeye vardım. Bunu varsayarsak, geri kalan her şeyi kanıtlarım... Prensip şu: Hareketli doğal cisim, yola çıkış noktasından uzaklaştığı oranda hız kazanarak ilerler." Gerçekten de Galileo kendi prensibini geliştirecek ve hızın mesafeyle orantılı olarak değil, zamanla orantılı olarak arttığını, cismin yapısı ve ağırlığı ne olursa olsun artışın aynı kaldığını gösterecektir.

Bu yasaya varış şekli, deneyime başvurmanın ne kadar yanıltıcı olduğunu bir kez daha açıklamaktadır. *Discorsi*'de teorisini doğrulamayı nasıl hayal etmiş olduğunu anlatır.

Dikey olarak düşen bir cismin ölçümü imkânsız olduğundan, eğik düzlemi –bir tür dam deresini– kullanır ve parlak bronz bir topu bunun içinden yuvarlar; kronometre hesabı için ise delik açılmış bir su kovası kullanır; ve buradan dökülen su miktarı ölçülür. Bir yığın hata kaynağı! Galileo yine de kesin konuşur: "Yüzlerce defa tekrarlayarak hep aynı sonucu bulduk: kat edilen uzam, zamanın karesidir ve bu bütün eğimli düzlemler için geçerlidir"; "nabız atışının onda birinden daha fazla bir değişim olmaz!" Alexandre Koyré'nin yazdığı gibi: "Galileo'nun deneyimlerinin hiçbir değer taşımadığı aşikârdır: Sonuçlarının kusursuzluğu bile doğru olmadıklarının kesin bir kanıtıdır." Galileo için bunun önemi yoktur: O, sonucun ne *olması gerektiğini* önceden *bilir*. Yalnızca teorik ve matematik akıl yürütme, yaklaşık olarak hazırlanmış hayali ya da gerçek deneyimlerinin asla varamayacağı kesinliklere varmasını sağlar. O, potansiyel üzerinde akıl yürütür, olasılığı bile tartışma konusu edilen boşluk içindeki hareketleri düşünür. Descartes'ın açık seçik düşündüğü hareketsizlik ilkesini kelimesi kelimesine formüle etmese de, vardığı çözümler zımnen bunları dikkate almaktadır.

Padova'da Galileo, dönemin Avrupa saraylarını ve özellikle Floransa sarayını ilgilendiren mıknatısın özellikleri üzerinde de çalışır. Ama burada pratik teoriye baskın çıkar, çünkü manyetik çekimin doğası bile Galileo'nun kafasını karıştırır. Fiziksel temas olmadan uzaktan çekim olayları her zaman için büyüyü, okültizmi hatırlatmaktadır; örneğin 1600 yılında İngiliz William Gilbert'in yayımladığı *De Magnete (Mıknatıs Üzerine)* başlıklı risale karşısında şaşkınlığa düştüğü hissedilir.

Gök mekaniğiyle ilgili olarak Galileo Padova'da Aristotelesçi kozmoloji öğretmeye devam eder ve bu konuda en ufak bir kuşku belirtmez. 1597 tarihli *Küre ya da Kozmografi El Kitabı*'nda derslerini bir araya getirir ve en katı yermerkezcilikten yana argümanları toplar. Burada Dünya'nın hareket ettiği varsayılırsa karşılaşılacak bütün çelişkiler sıralanır ve gayet açık bir şekilde şu sonuca varılır: "Bu farklı varsayımlar belirgin çelişkiler taşıdığından, Yerküre'nin evrenin merkezinde olduğu sonucunu çıkarmamız gerekir." Yine de, aynı yılın 4 Ağustos'unda Kepler'e, *Kozmografik İncelemelere Giriş*'ini gönderdiği için teşekkür ederken şunu yazar: "Yıllardır Copernicus'un doktrinini benimsiyorum. Sıradan hipotezlerin açıklayamayacağı kesin olan çok sayıda doğa olayının nedenini bu sayede keşfettim." Önceki yılın 30 Mayıs'ında Galileo, Pisa'daki felsefe profesörü Jacopo Mazzoni'ye gönderdiği bir mektupta güneş-merkezliliği savunmuştu. 1597 yılında, astronomide görünür yüzü Aristotelesçi olan Galileo'nun özel yaşamında Copernicusçu olduğuna hiç kuşku yoktur.

Bu gizleme, otoritelerin herhangi bir düşmanca tepkisinden asla kaynaklanmaz: O dönemde, Copernicusçu hipoteze tamamen müsamaha gösterilmekteydi. Galileo'nun güneş-merkezci görüşünü kendi için saklaması, Kepler'e yazdığına göre, bilim dünyasının bunu kabul etmeye hazır olmamasından ve kendisiyle alay edeceklerindendir. Bu görüşü açıkça savunmadan önce, ikna edici argümanlar toplamak ister. Ayrıca elinde kanıtlar olduğunu da ileri sürer. O halde bunları yayınlayın diye yazar Kepler 13 Ekim'de. Cevap vermez. Çünkü Galileo "kanıtlar"dan söz ederken biraz fazla ileri gitmiştir. Henüz tartışmalı bilgilere

sahiptir ve meslektaşlarının gözünde gülünç duruma düşmek istemez. Bunun üzerine araştırmalarına devam eder.

Ama "eğitmen-araştırmacı" şeklindeki belirsiz statü, bugün olduğu gibi o dönemde de bilgin için ketleyicidir. İşvereni olan ve tamamen yararcı bir bakış açısını benimseyen devlet, ondan özellikle öğretmenlik yapmasını istemektedir ki bu da tüm zamanını almaktadır. Bıktırıcı ve verimsiz eğitmenlik işinden kurtulmasının tek yolu, bir hami bulmak, araştırmacının geçimini sağlamayı kabul eden bir prensin hizmetine girmektir –cumhuriyetler memurları karşısında cimridir–, böylece bilginin keşifleri işvereninin prestijini artıracaktır. 1604 yılında Galileo Mantova Dükü Vincenzo Gonzaga'ya yazar ama anlaşamazlar. Bunun üzerine memleketi olan Toscana'nın düküne yazar. 1609 yılında I. Ferdinand ölür. Oğlu II. Cosimo 19 yaşında, hastalıklı, ama bilim ve sanat dostu, eğitimli, parlak bir gençtir. Galileo fırsatı yakalar. B. Vinta'ya yazdığı gibi, kendinden emin biri olarak kendi koşullarını açık seçik ortaya koyacaktır: "Özel dersler ve yatılı öğrenciler benim için rahatsızlık oluyor... Bu nedenle Yüce Alteslerinin ilk niyetinin eğitimle uğraşmadan çalışmalarımı bitirebilmem için bana imkân ve kolaylık sağlamaları olmasını dilerim." Ve II. Cosimo'yu ikna etmek için Galileo'nun elinde güçlü bir aygıt vardır: Her iki ucundan da kullanmayı bildiği astronomi dürbünü.

II. Bölüm

BENİMSENME (1609-1612)

Astronomi dürbünü Galileo için tanrısal bir araçtır: Copernicus'un teorisini doğrulamasını, astronomik bilgilerini artırmasını ve mesleğinde önemli ölçüde ilerlemesini sağlar. Bu aleti keşfedip mükemmelleştirme tarzı ve özelikle iyice yararlanacak şekilde kullanışı, insan olarak Galileo hakkında, onun oportünizmi, koşullardan yararlanma yeteneği ve küstahlığı hakkında son derece aydınlatıcıdır.

I. – Tartışmalı bir dürbün

Yıldızların Habercisi'nin giriş bölümünde icadın patent hakkını açıkça ve derhal üstlenir: "Tanrı'nın lütfunun aydınlatması sayesinde tasarladığım bir dürbün," "prestijli keşfiler yapmamı sağladı." Aslında, kesin teorik akıl yürütmelerin ardından uygulamaya koyduğunu ileri sürdüğü bu alet, Hollandalıların zaten kullandıkları bir araçtan yola çıkarak oldukça empirik bir tarzda yapılmıştır. 1609'dan

önce optikle hiç ilgilenmemiş olan Galileo, bu yılın ilkbaharında optiğin varlığından haberdar olur.

Mercek, en azından on üçüncü yüzyıldan beri görme kusurlarını düzeltmek için kullanılmaktadır, ayrıca Roger Bacon Ay'ı ve yıldızları daha yakından görmek için de merceklerden yararlanılabileceğini saptamıştı. Leonardo da Vinci de bunu onaylamıştı. On altıncı yüzyılın sonunda dürbüne olan ilgi aniden artar. 1589 yılında Giambattista Della Porta, *Doğal Büyü* adlı eserinde dürbüne dair muğlak bir teori geliştirir. Birkaç yıl sonra Hollandalı Isaac Beeckman, 1604 yılında Jansen'in bir dürbün imal ettiğini belirtir. Aletin askeri önemi, İspanya ile Birleşik Eyaletler arasındaki savaş koşullarında aniden ortaya çıkar. Maurice de Nassau, Spinola ve IV. Henri dürbün numunelerini karşılıklı olarak değiş tokuş ederler. Kısa süre içerisinde ticari hayatta da bu dürbüne rastlanır: IV. Henri'nin elçisi 1608 yılında bundan söz eder ve *Mercure François*'ya göre, Nisan 1609'da her isteyen Paris dükkânlarından bir dürbün alabilmektedir. Fuentes kontu Mayıs ayında Milano'da bir dürbün alır.

Tam bu sırada Galileo ilk kez Venedik'te dürbünden söz edildiğini işitir. Eski öğrencisi Jacques Badovere Paris'ten gelen bu haberi ona doğrular. Bu bir yenilik değildir. Ama Galileo aletin taşıdığı büyük önemi derhal fark etmiştir. Padova'daki atölyesinde hemen dürbün yapımına girişir. Dostu Paolo Sarpi dürbünün gerçek kapasitesinden kuşku duyarken ve haberi doğrulaması için Badovere'ye yazarken, Galileo Haziran 1609'da üç kez büyüten ilk dürbünü imal eder. Sonra da Ağustos ayında, kırılma teorisini bilmezken, dokuz kez büyüten bir başka dürbün yapar.

Padova ve Venedik'te dolaşan bir örnekten yola çıkarak çalışmış olması muhtemeldir.

Sonuçta, vakit kaybetmediği kesindir. 1609 yazında, San Marco çan kulesinin tepesinde Venedik senatörleri için gösteriler düzenler, onlar da gözlerine inanamazlar: 35 kilometre uzakta, Padova'daki Santa Giustina Kilisesi'nin ön yüzü açık seçik görülüyordu, ufuktaki gemiler ise çıplak gözle görülmelerinden iki saat önce dürbünle görülüyordu.

Galileo icadı derhal kârlı hale getirir: sanki kendine aitmiş gibi Venedik'e sunar ve karşılığında üniversiteye ömür boyu atanır, maaşı da iki misli artar. 1610'dan itibaren yılda bin florine erişen maaşının artık daha fazla artamayacağını öngörebilmektedir. Aynı zamanda Floransa'yla temaslarını yoğunlaştırır. Burada II. Cosimo'nun da dürbünle çok ilgilendiğini öğrenir. Grandükün kardeşi Antoine de Medicis 12 Eylül 1609'da Galileo'ya bizzat yazar. Galileo dürbünü Venediklilere vermiş olmaktan pişmanlık duyar. Ama belki de çok geç değildir. Kasım ayında yirmi kez büyüten bir dürbün imal eder ve yıldızlara yöneltir. O zamana dek akla gelmeyen şeyler görür: Ay'ın kabartıları, Jüpiter'in uyduları. Mektuplaştığı bir Floransalıyı durumdan haberdar eder ve her şey çok hızla gelişir. Ocak 1610'da gözlemlerini yazıya dökmeye başlar ve 13 Mart'ta basılan metin, başına da bir ithaf mektubu konmuş olarak, II. Cosimo'ya ayın 19'unda gönderilir; yanında da bir dürbün vardır.

Eser Latincedir: *Sidereus Nuncius, Yıldızların Habercisi.* İthaf mektubunda Galileo, dalkavukça, Jüpiter'in uydularına –adı kozmos'u anıştıran– Cosimo'nun ve üç kardeşinin onuruna "Medici yıldızları" adını vermeye karar

verdiğini duyurur. Tam gediğine oturmuştur: Yalnızca dört uydu görmüştür: "Yeryüzünde senin zekânın ölümsüz güzellikleri şimşek gibi ışıldamaya başlarken, senin son derece yüksek meziyetlerini her an söyleyip yüceltebilecek, dillere benzer parlak yıldızlar göklerde görünmeye başladılar." Cosimo, her yaz gelip kendisine matematik öğreten Galileo'yu iyi tanıyordu. Pohpohlanan Cosimo ona bir altın zincir ve bir madalya gönderir. Bilgin avantajını sonuna kadar kullanır. Paskalya bayramında bizzat gelerek keşiflerini grandüke sergiler ve sarayda resmi bilgin mevkii talebini yenilemek için bu fırsattan yararlanır. Ona göre mutlak monarşi, bilimsel araştırmaya güvence oluşturmakta cumhuriyetten kesinlikle daha yüksek bir rejimdir. Şubat 1609'da meçhul birine gönderdiği mektupta bundan söz edecektir: Ders vererek yirmi yıl kaybettim, "ömrümün en iyi yılları" diyecektir, oysa bütün zamanım araştırmalarım için gerekli; "Mutlak bir hükümdardan başkasından böyle bir kişisel rahatlık bekleyemem." Mayıs 1610'da, grandükün kâtibine araştırma programını sunmak için yazar: mekanik üzerine üç kitap, yerel hareket üzerine üç kitap, ve "esasen, felsefe, astronomi ve geometriyle dolu engin bir konu olan *Dünyanın Sistemi ya da Yapısı Üzerine* iki kitap." İşte, "büyük ve hepsi hayranlık verici konular; ama bunlar ancak hükümdarlar tarafından hizmete konulabilir, daha doğrusu, gerçekleştirilebilir."

Kültürel yaşamda bir dönemece damgasını vuran şey, bu bilimsel hamilik çağrısıdır. İthaf mektubunda Galileo'nun vurguladığı gibi, şu ana dek hükümdarları ölümsüzleştirmiş olanlar, sanatçı ve edebiyatçılardır; bundan böyle bilim insanları bu işi yapacaktır. Benim

sponsorum olun, keşiflerim de sizin adınızı her yerde tanıtsın: Mektubunun anlamı budur. Cosimo baştan çıkar: 10 Temmuz 1610'da Galileo'yu Pisa Üniversitesi'ne matematik profesörü olarak atar, sürekli burada oturma zorunluluğu yoktur, özellikle de sarayının filozofu ve matematikçisi olarak atar, bin Floransa eküsü maaş verir; bu, Padova'daki duruma kıyasla % 50 artış demektir. "Filozof" sıfatına dikkat edelim; bu aynı zamanda bilginin bir bilim teorisyeni olma iradesini belirtmektedir. Bu resmi sıfatlar Galileo'yu Toscana grandüküne bağlar ve grandük onun hamisi olur. Sıkıntılı durumlarda bu hamilik çok işe yarayacaktır.

Şu an için sıkıntı yoktur. Dürbün sayesinde, kitabı ve atanması sayesinde Galileo, Avrupa kültürünün gökkubbesinde parıldayan yeni bir yıldızdır. Kitabı Venedikli dini otoritelerden hiç sorunsuzca izin elde eder, "kutsal Katolik inanca aykırı hiçbir şey yok" diye belirtilir. Peki, *Yıldızların Habercisi*'nde ne vardır? Dürbün sayesinde yapılan gözlemler sergilenir; bu gözlemler aynı zamanda Aristotelesçi astronomiye indirilen darbelerdir. Önce Aristoteles doğrulanır: Ay kabartıları, dağlar, vadiler vardır; zaten biraz kuşku duyuluyordu, ama Aristoteles'e göre Ay, diğer bütün gezegenler gibi, yüzeyi tamamen düz ve parlak bir gökküresi olmalıdır, çıplak gözle görülen lekeler yoğunluk farklılıklarının sonucu olmalıdır. Herakleitos ile Plutarkhos'un fikirlerini yeniden ele alan Copernicus, Ay zemininin engebeli olduğunu belirtmişti zaten. Artık buna hiç kuşku yoktur, gözlem bu akıl yürütmeyi doğrulamaktadır: siyah lekeler engebenin gölgeleridir. Ayrıca kitabında önemli çizimler de verir. 1612 yılında dostu ressam Cigoli, Bakire

Meryem'i ayaklarını Ay'a basmış olarak gösteren bir freskoda bunları kullanacaktır.

Aristotelesçiler yine de adım adım mücadele ederler, çünkü bu keşfin kapsamında önemli sonuçlar vardır: Onlara göre, yıldızların evreni hareketsiz ve kusursuzdur; eğer Ay'ın da Dünya'yla aynı kusurları varsa, onun gibi güneşin ışığını emmek yerine yansıtıyorsa, bu durumda Aristoteles'in kozmosu ciddi biçimde tartışma konusu edilir. Lodovico delle Colombe imdada yetişecek bir çözüm hayal eder: Ay'ın bir kabartısı vardır, tamam; ama bu kabartı son derece düz, kaygan ve görünmez bir kristal küre içine kapatılmıştır. Ustalıklı bir çözüm ama pek güvenilir değil!

Hepsi bu değil: dolunaydan önce ve sonra Ay'ın karanlık bölümünü kaplayan kül rengi ışık, ancak güneş ışığının yeryüzüne yansımasıyla açıklanabilir, diye yazar Galileo: Dünya ile Ay aynı şekilde davranmaktadır... Üstelik dürbün, bulutsuların, göksel maddenin farklı yoğunlukta olduğu bölgeler asla olmadığını, yıldız yığınları olduklarını ve bunların hayal edilemeyecek mesafelerinin Aristotelesçi kozmosun daraltılmış boyutlarını darmadağın ettiklerini doğrulamaktadır. Bitmedi: Galileo, Jüpiter'in dört uydusu olduğunu keşfetti, bunlar belirgin bir şekilde onun etrafında dönmektedir; bu da Aristoteles'in Dünya'ya atfettiği, bütün hareketlerin tek merkezi olduğu şeklindeki tavrı sakatlamaktadır ve tersine, her bir gök cisminin değirmi bir hareketin merkezi olduğunu ileri süren Copernicus'un fikrini doğrulamaktadır. Demek ki, Ay'ın Dünya'nın etrafında dönmesi ile Dünya'nın da Güneş etrafında dönmesi çelişik değildir.

II. – *Yıldızların Habercisi*'nin haberi

Galileo, Copernicus'tan yana tavır almakta tereddüt etmez. Bazı bilim tarihçileri, örneğin Stillman Drake, yine de Galileo'nun tamamen ikna olmadığı kanısındadırlar. Gerçekten de *Yıldızların Habercisi*'nde güneş-merkezlilik açık ve net olarak ileri sürülmemektedir. Ama keşiflerine verdiği anlam muğlak değildir. Hatta insan haysiyetinin savunucularını bile teskin etme zahmetine katlanır: Dünya'nın dönmesi, yaratılışın krallarının biz olmamamızın nedeni değildir: "Yerkürenin gezgin olduğunu, parlaklık bakımından Ay'ı aştığını ve evrenin çer çöpünün ve lekesinin batakhanesi olmadığını da sayısız doğal nedenle kanıtlayacak ve onaylayacağız."

Ama evren, bu mükemmel makine, Tanrı tarafından belki de bizim anlayamayacağımız bir amaçla düzenlenmiştir. "Kendi bilgilerini ve kavrayışlarını Tanrı'nın kavrayışının ve bilgisinin ölçüsü yapmak isteyenlerin hatası"ndan kaçınalım.

Bu arada, dürbün Galileo'nun güneş-merkezlilik teorisini onaylamasını sağlayacak, Tanrı'nın yolladığı aletin ta kendisidir. Ona göre, astronomi biliminin sonsuz ilerlemesinin yolunu açmaktadır, çünkü bundan böyle bilgin gözlemlerin tesadüfiliğinin ona doğanın falanca sırrını ifşa etmesini beklemekle yetinmeyecektir, dürbününü bir şeyler saptamayı umduğu yere doğrultarak bu gözlemleri *kışkırtacaktır*: örneğin daha Aralık 1610'da Venüs'e yönelterek, güneş-merkezliliğin doğal sonucu olarak Copernicus'un tahmin etmiş olduğu ancak gözlemleyemediği gezegenin evrelerini doğrulamaya çalışır. Artık doğa tamamen sa-

vunma durumundadır ve hatip Tesauro gibi Galileo'nun kimi çağdaşları için burada gayri meşru bir saldırganlık vardır: Bilim sırlarını ele geçirmek için doğaya tecavüz etmektedir. Eğer Tanrı bu sırları sakladıysa, insanın bunları açık etme hakkı var mıdır?

Dürbün epistemolojik nitelikte başka soruları da ortaya çıkarmaktadır. Özellikle güvenilirlik sorunu. Ortaçağ'dan bu yana birçok insan yalnızca tanrısal yaratı olan gözün gerçeği görebileceğini düşünmektedir. Deforme eden mercekler güvenilir değildir. Dürbünde gördüğümüz şeyin gerçek olduğunu kim garanti eder? Kuşkucular çok sayıdadır. Başta da Cremonini gelir. Padova'da bulunan Cremonini alete göz atmayı bile reddeder: "Bir şeyler görenin yalnızca o olduğunu sanıyorum, yine de dürbünlerle yapılan bu gözlemler benim başımı döndürüyor. Yeter, bundan söz edildiğini işitmek istemiyorum," demişti, bu sözleri Galileo'ya aktaran Paolo Gualdo'ya göre. Gözlemlerin gerçekliğini, çok karmakarışık ilkesel nedenlerle inkâr edenler de vardı. 1610'da Francesco Sizi *Dianoia Astronomica* adlı eserinde Jüpiter'in sözde uydularının dürbündeki kırılımdan kaynaklı yanılsamalardan başka bir şey olmadığını yazar. Zaten yedi rakamı dünyanın kusursuzluğunu ifade ettiğinden, o dönemde bilinenlerden başka gezegenlerin olabileceği *a priori* olarak tartışma dışıdır. Bu, tanrısal plana uymaz. Büyü, nümeroloji, teoloji, tıpkı duyuların tanıklığı gibi, Galileo'nun keşiflerinin gerçekliğini reddetmektedir.

Bologna Üniversitesi'nde matematik profesörü olan Antonio Magini'nin düşündüğü de budur. Galileo onu ikna etmek için konutuna kadar gider. Dürbününü alarak, küçük bir gözlem toplantısı düzenler. Ancak katılımcılar-

dan biri olan Martin Horky'ye göre Galileo mahcup olur: 24 ve 25 Nisan'da, diye yazar Kepler'e, "Galileo'nun bu aletini hem yerdeki hem gökteki nesneler için binlerce kez ve binlerce biçimde denedim. Yerdeki nesneler için dürbün harikalar yarattı. Göksel cisimlerde ise yanılıyor, çünkü bazı sabit yıldızlar ikiz gözüküyor. Çok saygın insanların ve en tanınmış bilginlerin tanıklığına başvurabilirim... Hepsi de Galileo'nun aletinin yanlış bir görüntü verdiğini ifade ettiler. Ama Galileo sessizliğini koruyor ve 26'sında ünlü Dr. Magino'nun yanında üzüntüyle ayrıldı." Horky Haziran ayında Galileo'ya karşı bir yergi yazısı kaleme alır.

Kullanılan ilk merceklerin vasat niteliği, kimilerinin kuşkuculuğunu kısmen açıklayabilir. Ama en dürüstleri gerçeği hızla kabul ederler: Önce, "dört yıldız konusunu gülünesi bir durum diye dostlarından birine" söylemiş olan, Roma Din Okulu'nda matematik profesörü Cizvit Peder Clavius, Cigoli'ye yazarak hatasını kabul eder. Kepler, güvenilir bir dürbüne sahip olduktan sonra, 1611 yılında Frankfurt'ta yazdığı küçük bir kitapta Galileo'ya hak verir. Kitapta Thomas Segget'nin Galileo yanlısı övgü yazıları da yer alır: *Vicisti Galilaee (Sen Galip Geldin ey Galileo!)*. Velhasıl, Eylül-Ekim 1610'da tanıklıklar birikmeye başlar: Harriot, Peiresc, Santini, La Valette uyduları gördüklerini ileri sürerler. Pergelin icadı konusunda Galileo'yla rekabet içinde olan Simon Myr, bu uyduları ondan önce keşfetmiş olduğunu bile iddia eder.

Galileo, *Yıldızların Habercisi*'nde tüm bu kuşkucularla alay eder ve dürbünün kendi icadı olduğunu kibirle duyurur. "Biri içbükey diğeri dışbükey iki mercekten aynı anda tesadüfen bakmış" Hollandalıların empirizminin karşısına

rasyonel teorik akıl yürütme üzerinde temellenen kendi yöntemini çıkartır: "Ben, elde edilen sonucun basit bilgisi üzerinde, akıl yürütme yoluyla aynı şeyi buldum," diye yazar *Ayarcı*'da. Teknik ayrıntıları şu an için bir yana bırakarak şunu belirtir: "Bu aygıtla ilgili eksiksiz teoriyi bir başka sefer yayımlayacağız." Bu teori asla yayımlanmayacaktır. Tarihçilerin çoğu Galileo'nun optik alanındaki yeteneklerinin oldukça sınırlı olduğunu düşünürler. Gerçek dürbün teorisini yaratacak olan Kepler'dir.

Buna karşılık Galileo'nun döneminin diğer bilginleri üzerinde büyük bir üstünlüğü vardır. Bu onun edebi yeteneğidir ve sınırlı uzman çevresinden çok daha geniş bir kitleye ulaşmasını sağlar. Risalelerinin eğitimli çevrelerde eşi görülmemiş bir yankısı olur. Geniş kitleler tarafından okunabilmek için bilimi ilk vulgarize eden odur. Aynı zamanda ilk medyatik bilgindir; Pisa deneyini yapmadıysa da, senatörleri Venedik çan kulesinin tepesine çıkarmıştır; iletişim duygusuna sahiptir ve reklam yapmayı bilir. Aslında tüm bunlar tersine dönebilir şeylerdir, çünkü Copernicus gibi ölçülü bir bilginin hoşgörü gösterilebilen cüretkâr teorileri, Galileo gibi yaygaracı bir bilim insanı tarafından kullanıldığında tehlikeli teoriler haline gelebilir.

III. – 1611 Roma zaferi

Galileo 1611 yılında Roma'da gerçek bir galip olarak dolaşır. Katolikliğin başşehrine bu ilk yolculuk, tüm tereddütlüleri susturacak onaylanma arzusuna denk düşer. Roma dinsel ve kültürel konuda bütün yüksek otoritelerin

toplandığı yerdir; Roma'dan onay elde etmek polemiklere son verecektir. Galileo 1610'un sonundan beri bunu düşünmektedir, ama Aralık ayında hasta düşer ve Mart 1611 sonunda grandükün tavsiye mektuplarıyla birlikte yola koyulur. Dürbününü ve birkaç parça baryum sulfatı da bir kutuya koyarak götürür. Bu taş çok yüksek ısıya tutulduğunda gazışıl özellikler taşımaktadır. Bu durum ışığın Aristotelesçilerin ileri sürdüğü gibi esrarengiz bir "nitelik" değil, cisimciksel bir olgu olduğunu belirtmektedir.

Başarı tamdır. Galileo resepsiyonlardan seremonilere, salonlardan dinletilere koşturur, kardinallerle, Cizvitlerle, teologlarla, bilginlerle buluşur. Bizzat Papa V. Paulus onu dinler, bu sırada, protokol gereği diz çökmesi gerekirken ayakta kalmasına izin verir. Galileo Nisan-Mayıs aylarındaki ziyareti sırasında Roma'nın gözdesidir. Ondan çekip alacakları her şeyi alırlar. İyi bir hatip olan Galileo, dürbünüyle yaptığı gösterilerle de herkesi şaşırtır. En büyük hayranlarından biri de müstakbel Papa Maffeo Barberini'dir.

Galileo için en önemlisi kuşkusuz ki Roma Din Okulu'ndaki Cizvitlerin coşkulu kabulüdür. Galileo'nun onuruna büyük bir toplantı düzenlerler. Bu toplantı sırasında Peder Ode Maelcote bir bildiri okur. Bildirinin adı bile bilginin eserine bir saygı gösterisidir: *Nuncius Siderus Collegii Romani.* Clavius ve topluluğun tüm bilim yetkilileri, Ay'ın engebelerinden Jüpiter'in uydularına dek Galileo'nun keşiflerinin doğruluğunu kabul ederler. 1584'te kurulan Roma Din Okulu, Cizvitlerin gururu ve kültürel vitrinidir. Avrupa'nın her yerinden gelme 2 bin öğrencinin edebi, teolojik ve bilimsel her disiplinde yüksek düzey dersler izlediği bir üniversite kurumudur. Bilimsel disiplin

alanlarında Pederler Clavius, Grassi, Zucchi, Scheiner, Guldin, Santi, Grienberger özellikle matematik ve astronomide parlak başarı gösterirler. Ama Roma Din Okulu, aynı zamanda elbette ki bilimsel disiplinler de dahil olmak üzere tüm disiplinlerin tabi olması şart olan Katolik Ortodoksluğunun kalesidir. Teoloji bütün disiplinler üzerinde hüküm sürer. Felsefe el kitabının başında yazılı ibare de bunu hatırlatmaktadır: "Bizim felsefemiz Hıristiyan olmalıdır ve tanrısal teolojinin hizmetkârı olmalıdır. Metafizik ilkeler teolojik hakikatleri doğrulayacak şekilde aktarılmalı ve uyarlanmalıdır." Bu ilke sayesinde, Roma Din Okulu doktrinden sapmaya kalkacak tüm Topluluk üyelerini düzene davet eder. Çünkü itaat ruhu aşırıya vardırılmıştır. Aziz Ignatius'un *Terennüm*'lerinin on üçüncü kuralı, "hakikatten asla sapmamak için, hiyerarşik kilise böyle karar vermişse, bize beyaz gözükenin siyah olduğuna inanmaya daima hazır olmalıyız," dememekte midir?

Cizvitler için imanın hizmetindeki bilginin birliği temel şarttır ve bu, Aristotelesçilik etrafında toplaşılmasını büyük ölçüde açıklamaktadır. Aziz Tommaso'nun gerçekleştirdiği uyarlamalardan bu yana, Hıristiyanlığın metafizik ilkeleriyle ve geleneksel Kutsal Kitap yorumuyla uyum içinde fiziksel olguların açıklanmasını sağlayabilen tutarlı ve eksiksiz tek sistemdir Aristotelesçilik. Bu durum bazı kopmalara elbette yol açacak ve bu da, Peiresc'in Gassendi'ye gizli açıklamasının kanıtladığı gibi itaat ruhuyla aşılacaktır: "Peder Malapartius ile Peder Clavius'un benimsemedikleri Aristoteles'in genel varsayımlarını yazmak zorunda kaldıkları ve baskı gördüklerini ve Peder Scheiner'in de ancak baskı ve körcesine bağımlılık yoluyla

bu fikri izlediğini Peder Kircher bize itiraf etmekten kendini alıkoyamadı."

Elementleri koordine edecek metafizik yoksa fizik de yoktur. Aristoteles ise, birkaç düzenleme pahasına da olsa, her ikisini bize aynı anda sunmaktadır. Onun kozmosu sağduyuyla ve kutsal kitaptaki ifadelerle tamamen uyum içindedir. Töz (kendinde şey) ile ilinekler (dışsal hissedilir özellikler) arasındaki uyuma dayanan Aristoteles'in doğa fiziği, başka şeylerin yanı sıra, ökaristik mucizeyi onaylamayı da sağlar; bu mucize sırasında, tamamen doğaüstü biçimde, töz değişirken ilinekler varlıklarını sürdürür. Kısacası, Aristoteles en uygun teolojik-bilimsel açıklama sistemini sağlamaktadır. Bu nedenle, tek başına her olgu ya da Aristoteles'i yalanlar gözüken her gözlem, *ipso facto* şüphe uyandırır ve derinleştirilmiş bir yeniden incelemeyi gerektirir. Bu entelektüel yapım içerisinde her şey birbiriyle tutarlıdır ve Roma Din Okulu bütüne saygı gösterilmesine göz kulak olmaktadır.

Galileo'nun keşifleri sistemin temel öğelerine zarar vermez mi? Görünüşe bakılırsa, Katolik topluluk bilginleri böyle düşünmemektedir. Zaten dürbünün mercekleri sayesinde görülen şeyin gerçekliğini pek inkâr edemeyiz. Bununla birlikte ünlü bir Cizvit kaygılıdır: Kardinal Robert Bellarmin (1542-1621). Roma Din Okulu'ndaki bu eski münazara profesörü, papanın teologu ve engizisyon danışmanı olmuş bu kişi doktrinin yarı resmi bekçi köpeği gibidir. Maneviyat eserleri yazarı eğitimli biri olan Bellarmin bilimsel bilgiden yoksun değildir ve dikkat edilmezse bazı bilimsel teorilerin hangi heretik sapmalara yol açabileceğini bilecek konumdadır: Giordano Bruno'yu 1600 yılında

yakılmaya sürüklemiş olan mahkemeyi o yönetmişti. 1611 yılının bu ilkbaharında şişinen astronominin yeni starı gibi Bruno da aşırılıkçı bir Copernicusçuydu.

Güvensizlik. Galileo kilisenin yüksek yetkililerince kutlanırken bile, Bellarmin soruşturmasını sürdürür. 19 Nisan 1611'de Roma Din Okulu matematikçilerine yazar: Galileo'nun keşifleri hakkında ne düşünüyorsunuz?

"Aynı kâğıdın üzerinde" verilmesini talep ettiği cevap gecikmez: 24 Nisan'da, Pederler Clavius, Grienberger, Lembo ve Maelcote, metafizik yorumda bulunmadan, Galileo'nun gözlemlerinin gerçekliğini noktası noktasına onaylarlar.

Bellarmin tamamen ikna olmuş değildir. Galileo bilimsel planda çürütülemez gözükse de, dinsel planda ona yöneltilecek bir itiraz olamaz mı? Galileo Cremonini'nin arkadaşıydı, o ise ruh ile beden arasındaki ilişkiler üzerine tavrından dolayı engizisyon karşısına çıkmıştı. Bellarmin engizisyona, 16 Mayıs'ta, bilginin heterodoks doktrinlere olan olası sempatisi konusunda soruşturma talebinde bulunur; bu her zaman işe yarayabilir.

Engizisyonla birlikte işin rengi değişir. 1542 yılında kurulan bu "Yüce ve Evrensel Engizisyon Topluluğu", papanın başkanlığında, bir kardinal görevlisinin yönetiminde, doktrinle ilgili vakaları yargılamakla görevlidir. Üyeleri olan bir komiser, iki asistan, bir kamu görevlisi, bir avukat, bir noter, suçlama yazılarını inceledikten sonra dosyaları hazırlayan "danışman" ve "niteleyici teolog"lar Dominikendir. Onların tek kaygıları doktrinin saflığıdır. Cizvitlerin tersine, bilime çok az ilgi duyarlar: bu onların işi değildir. Rehberleri Aziz Tommaso'dur ve astronomi gözlemleri

onların bakış açısını hiçbir koşulda değiştirmez. Bir Cizvit Copernicus'a kişisel ilgi duyabilir ve Galileo'nun matematik teorilerini paylaşabilir. Bir Dominiken ise ne Copernicus'çudur, ne Aristotelesçi, o bir Tommasocu'dur ve eğer herhangi bir sav –ister bilimsel olsun ister olmasın– kutsal doktrine aykırıysa mahkûm eder. Galileo'nun en korkunç düşmanları, Nicolo Lorini ve Tommaso Caccini gibi Dominikenler olacaktır, çünkü bunlar onunla aynı düzlemde değillerdir: onlara bilimsel argümanlar ileri sürmek bir işe yaramaz. Örneğin 1614 tarihli bir vaazda Caccini, sapkınlığa yönelten şeytansı sanat olan matematiğin tehlikelerini teşhir edecektir; kibir kaynağı nafile bir faaliyet olan yıldızların hareketini araştırmak neye yarar? Aziz Luka'dan alıntı yaparak –"Galileli insanlar niçin bakmaktasınız göğe?"– Galileo'nun bilgisini gözden düşürmek için bu adaşlığı kullanır. Hiçbir tartışma mümkün değildir.

Engizisyonun prosedürleri kesinlikle gizli olduğundan son derece korkunçtur. Bu mahkeme herhangi bir zamanda, herhangi bir yerde, herhangi birine müdahalede bulunabilir; oturumlara her katılan da tartışmalar hakkında tam bir sır tutmakla yükümlüdürler.

Bellarmin'in bilimsel düzlemde Cizvitler nezdindeki ve doktrinal düzlemde Dominikenler nezdindeki her iki yaklaşımı da Pisalıyı akladığından, o, Roma zaferini bir engelle karşılaşmadan sürdürmekte, diğer yandan ise arkasından soruşturma yürütülmektedir. 14 Nisan 1611'de Prens Federico Cesi'nin düzenlediği Monsenyör Malvasia'nın evindeki büyük bir şölene davet edilir. Zengin, güçlü ve bilim tutkunu prens, 1603 yılında, son derece kapalı olan ve en üst düzey bilimsel seçkinlere ayrılmış olan Lincei'ler Aka-

demisini (Lynx'ler) kurar. Bu akademi, araştırmayı teşvik etmek ve hesap, matematik ve deney üzerinde temellenen yeni bilimi Aristotelesçi tutuculuk karşısında geliştirmek gibi büyük bir kültürel projeye denk düşmektedir. Hedeflerden biri, çağdaş bir bilimsel bilgi ansiklopedisi geliştirmektir. Roma Din Okulu karşısında Lincei'ler, Antik düşünürler karşısındaki modernlere benzemektedirler, güçlü bir rekabetle karşı karşıya gelmektedirler. 24 Nisan'da Galileo Lincei'lerin altıncı üyesi olarak kabul edilir ve akademinin en yetkin savunucusu seçilir. Bunu gururla kabul eden Galileo bundan böyle mektuplarını "Galileo Galilei, Linceo" diye imzalar.

Papa tarafından tebrik edilen, kardinallerin kutladığı, Cizvitlerin onurlandırdığı, Cizvitlerin bilimsel düşmanı Lincei'lerin elebaşısı ilan edilen Galileo'nun etrafında tam bir birlik oluşuyor gibidir. Böylece tamamen kendine güvenli bir halde Floransa'ya geri döner ve çalışmasına devam eder. Artık eğitim yüklerinden tamamen kurtulmuştur. Eylül 1611'den itibaren daha ihtiraslı projeler peşindedir: Yüzen cisimler, güneş lekeleri, kuyruklu yıldızlar sorunu gibi belirgin bilimsel sorunların incelenmesi bir yana, yeni bir dünya sistemi oluşturmak, Aristotelesçi sistemin yerine geçecek Galileocu bir bakış açısı ortaya koymak ister; yeni fizik ile yeni astronominin Hıristiyan doktrin ile kutsal metinlerin yorumlanmasıyla gayet uyum sağlayabileceğini gösterir.

Her seferinde karşısına çıkan bu tartışmadan kaçamaz: Daha 1610 yılında anti-Copernicusçu Floransalı Lodovico delle Colombe tartışmayı metin yorumlama alanına taşımaya çalışmış, "Kutsal metinleri yorumlamak ve kelime

anlamından uzaklaşmak isteyen bu sefiller"e karşı çıkmıştı. Ona göre, "kutsal metin harfiyen anlaşılabiliyorsa, asla başka türlü yorumlanmamalıdır." Oysa, kutsal metne göre, "Dünya, hareketsiz bir şekilde, evrenin merkezindedir (...) Güneş Dünya'nın etrafında dönmektedir (...) Ay yüzeyi engebeli ya da eşitsiz değil, düz ve yuvarlaktır." Bundan böyle Galileo da kutsal metin yorumlamaya girişir.

Her koşulda, pek bir tercih şansı yoktur: eğer yeni bilim haklıysa –ki o buna inanmaktadır–, kilise ve halk için Aristotelesçi bir kozmos, bilginler için Copernicusçu bir evren şeklindeki ikili bir hakikat rejiminin yerleştiğini görmek entelektüel bakımdan kabul edilebilir değildir. Copernicus'un tezlerini bir çalışma hipotezi olarak gören ve o zamana dek zımnen kabul görmüş melez çözüm, keşifler Copernicus'un sisteminin hakikatini doğruladığı ölçüde giderek kabul edilmez bir hal alır. Sonunda bu iki dünyayı paralel olarak sürdürmek saçma bir hal alır. Ama kilise Aristoteles'le öylesine derin bağlar kurmuştur ve Aristoteles'i kutsal kitabın lafzına öylesine bağlamıştır ki, bu bağları koparıp atamaz. Tartışma bu sorun üzerinde yoğunlaşır ve bütün çözümleri engeller.

IV. – Yüzen cisimler ve güneş lekeleri: Yöntemsel kozlar

Artık ortaya atılan her yeni bilimsel sorun üzerinde kuşku bulutları gezer. Kronolojik olarak bakıldığında, Galileo ile Aristotelesçiler arasındaki keskin bir polemiğin konusu öncelikle yüzen cisimler sorunudur. 1611 yazında,

genç soylular ile Floransa yakınlarındaki Filippo Salviati villasında tatilde olan üniversite profesörleri arasındaki bilgilendirici toplantılarda, sıcak ve soğuk gibi nitelikler ile bu niteliklerden yola çıkarak, buzun yüzme nedenleri tartışılır. Galileo'ya göre bunun nedeni suyunkinden daha düşük olan yoğunluğudur; Aristotelesçilere göre ise bunun nedeni biçimdir. Lodovico delle Colombe aynı ağırlıkta abanoz parçaları kullanarak bunu kanıtlar; bu parçalardan düz olanlar yüzerken silindir şeklinde olanlar batar. Tartışma genişler; Grandük II. Cosimo tartışmaya karışır; Eylül ve Ekim aylarında kardinaller Maffeo Barberini ile Ferdinando Gonzaga tartışmalarda hazır bulunurlar ve Galileo hasta olunca, anlaşmazlığı yazılı olarak çözüme bağlamaya karar verilir. Böylece, Mayıs 1612'de *Yüzen Cisimler Üzerine Söylevler* çıkar. Galileo Arkhimedes'e sadık kaldığını gösterir, ama çok rahat değildir. Notlarından görüldüğü gibi, Arkhimedes'in ilkesini yanlış yorumlar ve suya batırılan katı bir cismin taşırdığı suyun hacminin yüzen bu cismin toplam hacmine eşit olduğunu kabul eder, oysa ki batan bölümün hacmine eşittir. Hatasını matematik sayesinde düzeltir. Bir diğer zayıf nokta: Metal bir levhanın yüzebileceğini açıklamak için, suyun yüzeysel gerilimini dikkate almayı reddeder ve su ile levha arasında bir hava yastığı olduğunu ileri sürmeyi tercih eder.

Kısacası, bu açıklamalar kusursuz değildir. 1612 yazında itirazlar ortaya çıkar. Bunlardan biri "meçhul akademisyen" imzalıdır ve bu kişi, Antonio Favaro'nun gösterdiği gibi Pisalı bir üniversiteli olan Arturo Pannochieschi de'Conti d'Elci'dir. Diğerleri Giorgio Coresio, Lodovico dele Colombe, Vincenzo di Grazia imzalı olup genellikle

alaycı ve serttir. Galileo bunları beğenmez. 1615 yılında bir *Cevap*'la karşılık verir. Öğrencisi Castelli'ye imzalattığı bu metinde kesin bilimsel dilini Aristotelesçilerin belirsiz ifadelerinin karşısına çıkartır. Olaylar şiddetlenir ve Galileo pek de elverişli koşullara sahip değildir. Alayları kabullenmekte zorlanır ve eserini Castelli'ye imzalatarak muhataplarını küçümsediği izlenimi verir.

Yüzen cisimler üzerine polemik Galileo ile muarızları arasındaki yöntem ve epistemoloji farklılıklarını da ortaya çıkartır. *Söylev*'de şunu yazar: "Rakiplerimden birinden korkunç bir saldırı bekliyorum ve onun kulaklarımın dibinde, fizik sorunlarıyla ilgilenmekle matematik sorunlarıyla ilgilenmek başka başka şeylerdir, geometriciler kendi hayalleriyle meşgul olmalı, sonuçların matematik sorunlardan farklı olduğu felsefi sorunlarla ilgilenmemelidir diye bağırışını neredeyse işitiyorum. Sanki hakikat tek olamazmış gibi, sanki günümüzde geometri gerçek felsefenin öğrenilmesine engelmiş gibi, filozof olmak kadar geometrici olmak da imkânsızmış gibi ve eğer biri geometriyi biliyorsa fiziği bilemez ve fizik sorunlarıyla ilgili fiziksel olarak akıl yürütemez zorunlu sonucunu çıkarmak gerekirmiş gibi..."

Bu, maddi dünyanın gerçek yapısının ne olduğu sorusunu sormaktır. Aristotelesçilere göre maddi dünya istikrarlı bir tözler ve nitelikler bütününden oluşur ve duyumsal deney genel nedenlerden yola çıkarak, Aristoteles'in dehasının kesin olarak dile getirdiği yasalarını belirlemeyi sağlar. Bilginin çalışması, bu niteliksel genel yasaları somut deneyimlere uygulamaktan ibarettir. Bu anlayış içerisinde olağanüstü ilerlemeler gerçekleştirmek umut edilemez, ne gerçekten etkide bulunmak ne de doğayı değiştirmek

mümkündür. Bilim, olguları saptamaktan, Aristoteles'in otoritesine gönderme yaparak bunları sınıflandırmaktan ibarettir. Teknikleşmemiş bir bilim söz konusudur. Bu, aynı zamanda, yapıları saf anlamda niteliksel olan gerçek üzerinde etkisi olmayan tamamen teorik bir faaliyet olarak kabul edilen matematiğe başvuruyu reddeder. Fizik ve matematik birbirine tamamen yabancı iki faaliyettir ve yalnızca fiziğin gerçek bir önemi varır, oysa ki matematik saf bir entelektüel oyundur. Örneğin Aristotelesçi Vincenzio di Grazia'nın ileri sürdüğü şey budur: "Kim ki doğanın özelliklerini matematik argümanlarla kanıtlayabileceğini düşünür, kaçığın tekidir, çünkü bunlar birbirinden çok farklı iki bilimdir. Doğa bilimleri doğal ve kendine özgü durumları hareket olan doğal cisimleri incelerken matematik her türlü hareketi göz ardı eder."

On yedinci yüzyıl başında bu tutum başatlığını korurken, aralarında Galileo'nun da bulunduğu az sayıda bilgin ise, tersine, matematiğin gerçeğin incelenmesinde tek etkili aygıt olduğunu düşünmektedir. Bu bilginler Platoncu kategoride yer alırlar, antik modellere referans refleksi son derece doğaldır. Platon ile Aristoteles arasında bir karşılaştırma yapan 1597 tarihli bir kitapta, Galileo'nun bir meslektaşı olan Jacopo Mazzoni iki tavrı net bir şekilde sınırlandırıyordu: "Platon'un matematiğin fiziksel araştırmalara özellikle uygun olduğuna inandığı iyi bilinmektedir, bu nedenle bizzat kendisi fiziksel sırları açıklamak için matematiğe defalarca başvurmuştur. Ama Aristoteles tamamen başka bir bakış açısını ileri sürmektedir ve Platon'un hatalarını matematiğe fazlasıyla bağlılıkla açıklıyordu."

Demek ki Galileo tipik Platoncudur. Kendi içinde bunun pek önemi yoktur. Bizce önem taşıyan şey, bilimlerin hakikatine kişisel katkısıdır. Ama on yedinci yüzyılda Galileo'nun çağdaşları için onu prestijli bir geleneğe dahil edebilmek önemlidir. Aslında asıl Platoncu Kepler'dir, Galileo ise Arkhimedes'e kadar uzanan mühendisler soyundandır. Fizik bilimi, matematik yöntembilim ve pratik uygulama, onun için birbirinden ayrılmaz şeylerdir, çünkü Galileo, Platon'un tersine, evrenin yapısının gerçekten, temelde matematik olduğuna inanmaktadır; Platon'a göre, asıl matematik dünya idealar dünyasıdır ve bizim maddi dünyamız da bunun az çok deforme edilmiş bir yansısıdır; aslında Platon'un hayran olduğu matematik kesinlik teknik uygulamalara pek varmaz. Galileo'nun Platonculuğu demek ki oldukça tartışmalı bir nitelemedir.

Galileo *Yüzen Cisimler Üzerine Söylev*'de deneyin yöntembilimsel sorununu da ele alır ve aktif ve yönlendirilmiş deney anlayışını Aristotelesçilerin pasif deney anlayışının karşısına çıkartır. Deney teoriyi izlemelidir ve bir fenomenin nedenini değerlendirmek için çeşitli faktörleri birbirinden ayırmak ve her seferinde yalnızca tek bir öğeyi değiştirmek gerekir. "Aynı sonucu yaratabilecek tüm diğer nedenler ortadan kaldırılmalıdır ve cisimler arasında yalnızca şekil farkı kalmalıdır." Deneyleri çoğaltmak şart değildir. Matematik teori beklenen sonucu hemen verir; hatta bu basit bir onaylama, bir formalitedir bile denebilir: Galileo, hep aynı güvenle, bir geminin limandansa denizde daha iyi yüzdüğünü ileri süren Aristotelesçi inanç konusunda, "Grazia da deney yapsın. Ben yaptım, onun yanıldığını biliyorum," der: Bir kap alın ve küçük bir rezer-

vuarın içine, sonra da yüz kez daha büyük bir rezervuarın içine onu akıtmaya kaç kurşun tanesinin yettiğini sayın. Bu, Galileo'nun, gördüğümüz gibi aşırı güvenden dolayı ve de döneminin ölçüm araçlarının kesinlikten uzak olması nedeniyle hata yapmasını engellemez. Ama onun yöntemi modern bilimin yöntemidir.

Yine aynı dönemde, 1611 sonbaharından 1612 sonuna dek Galileo bir başka polemiğe girer. Güneş lekeleriyle ilgili bu polemik de aynı ölçüde eğiticidir. Buradaki kozlar daha dikkate değerdir. Kasım ve Aralık 1611'de bir Alman Cizviti olan ve Ingolsadt Üniversitesi'nde İbrani ve matematik profesörü olan Christophe Scheiner, Topluluğun Augsbourg'daki bankeri, Cizvitlerin dostu, astronomide çok yetenekli biri olan Lincei'ler üyesi, dostu Mark Welser'e üç mektup yazar. Bu mektuplarda Scheiner Güneş'in yüzeyindeki lekeleri gözlemlediğini anlatır ve Aristotelesçi türde bir açıklama getirir. Welser bu mektupları, Cizvit'i tehlikeye atmamak için Apelle takma adı altında bastırır ve birer nüshasını Galileo ile Lincei'lere yollar.

Galileo Cizvit üslubunu hemen tanır ve ilk tepkisi öfke olur: Kendisi lekeleri 1610'da gözlemlemişti ve onları da "kendi" keşfi olarak kabul ediyordu. Ama bu konuda hiçbir şey yayımlamamıştı. Geriye yorum sorunu kalır. Bunun üzerine "Apelle"ye, yine üç mektup biçiminde Welser'e hitap ederek yazar. Üslubu fazlasıyla saldırgandır, yine de Welser'i rahatsız etmemek için kendini tutmaya çalışır: "Bu Cizvit tarafından olayın nasıl aptalca ele alındığını göstermek istiyorum. Ama bunu Sinyor Welser'e saldırmadan yapmak kolay iş değildir," diye yazar. Üç mektubun tarihleri 4 Mayıs, 14 Ağustos ve 10 Aralık 1612'dir. Ga-

lileo bunlarda önce belli bir rahatsızlığı ifade eder, sanki üzerinde düşünecek zaman bulamadan üzerine çullanan bu hikâye onu biraz hazırlıksız yakalamış gibidir: “Benim için, yanlış olanı çürütmektense hakikati keşfetmek daha zordur, Güneş lekelerinin gerçekte ne olduklarından çok ne olmadıklarını bildiğim kanısındayım.”

Yine de cevap vermek *gerekir.* Aristotelesçilerin alanı işgal etmesine izin vermemelidir. Olay onların yöntemini açıklamaktadır: Aristoteles’in genel ilkelerinden yola çıkarak uygun bir açıklama bulup, yeni gözlemi onun kozmos sistemine sokmaya çabalamaktadırlar. Buradaki koz, değişen ve çürüyen ay-altı dünyayla zıtlık içindeki göklerin değişmezliğidir. Kımıldayan, biçim değiştiren bu lekeler, güneş yıldızının hareketsiz kusursuzluğuyla uyuşmaz. “Güneş’i bu lckclcrin hakaretinden tamamen kurtarmalı,” diye yazar Scheiner. Tek açıklama: Jüpiter’in uyduları gibi Güneşin etrafında dönen çok sayıda gezegen olmalıdır. Ayrıca, bu lekelerin, her gezegen gibi, evreleri vardır. Bu açıklama Scheiner’i Tycho Brahe’nin melez anlayışını benimsemeye mecbur eder; gezegenlerin etrafında dönen tüm bu uydular, üstelik Güneş’in etrafında dönen Venüs, üzerine gezegenlerin sabitleneceği şeffaf katı küreler teorisini geçersiz kılmaktadır: “Astronomların göklerin sertliği ve yapıları üzerine ortak doktrini savunulamaz; özellikle Güneş’in ve Jüpiter’in göğü için savunulabilir değildir,” diye yazar Scheiner.

Galileo, Welser’e cevabında, öncelikle sağlık sorunundan kaynaklandığını yazdığı gecikmesinden dolayı özür diler. Tek nedenin bu olmadığını düşünebiliriz. Aslında, rahatsız olmuştur ve Cizvit’in tutumunu bozan gerçek

argümanları sonuncu mektubunda ifade eder: Lekeler Güneş'in yüzeyindedir ve Güneş'le birlikte dönmektedir. Gerçekten de, merkeze değil kenara yakın olduklarında daha ince gözükürler; kenara gittiklerinden daha hızlı bir şekilde merkeze doğru giderler; merkeze doğru giderken daha fazla parçalanırlar. Ve bu üç görünümü açıklamayı sağlayan şey matematiktir. Galileo, basit geometrik kanıtlamalarla, Güneş lekelerinin ancak Güneş'in üzerinde ve dönen bir Güneş'in üzerinde olabileceğini gösterir: "Zorunlu ve hiçbir karşılık kabul etmeyen kanıtlamalar," diye yazar. Bu küçük kitleler, gerektiğinde, Güneş atmosferinde bulunabilir, ama buharlaşmaya nasıl dayanabiliyorlar ve Güneş'in dönüşünü nasıl olup da bu kadar kesin biçimde takip edebiliyorlar?

Galileo, her zaman olduğu gibi hayali deneylerle kendi argümanlarını güçlendirir ve tarihçiler tarafından bunca uzun süre harfiyen ele alınmış olması –bu deneyleri gerçekleştirmenin maddi imkânsızlığına rağmen– yine şaşırtıcıdır. William Shea, *Galileo Devrimi*'nde, güneş ışığının duvara yansıması üzerine bir bölümde bunu gayet iyi gösterdi: Bu yansı karanlık bir parçayı küçük bir aralıktan gelen Ay'ın yansısından daha iyi aydınlatır: "Galileo'nun deneyi hiç yapmamış olduğu açıktır. Yapmış olsaydı, bir duvarın yansısını karanlık bir odaya sokmanın güçlüğünü fark ederdi (hatta belki de buna yazardı diye umut edebiliriz). Deneyi tekrarlamayı arzulayan okur [...] yansıyan ışığın dar bir açıklıktan karanlık odaya gireceğine emin olmak için öğle güneşinin vurduğu bir duvarı nasıl tek başına bırakabileceğini kendine soracaktır." Galileo üç mektubunda üç de hata işler: Güneş'in ekseninin tutulu-

ma dik olduğunu, katı bir cisim gibi döndüğünü ileri sürer; lekelerin çöküntü alanlarının dibi oldukları fikrini reddeder ve Scheiner'in haklı olarak ileri sürdüğü gibi Güneş'in parlaklığının merkezden kenarlara doğru gittikçe azaldığını inkâr eder. Dolayısıyla onun tavrı çürütülemez değildir.

Yine de ilkeler düzleminde ve bilimsel bilginin doğası konusunda çok daha moderndir. Aristotelesçiler bilimsel bilginin gerçeğin özüne eriştiğini ileri sürseler de, Galileo kendi olasılıklarını fenomenlerin, hareket, figürler, dönüşümler gibi "ilinekler"in bilgisiyle sınırlandırır, gerçekliğin içine, şeylerin tözünün içine nüfuz etmeyi başaramaz. Zaten çok uzaktaki astronomik olguları olduğu kadar çok yakındaki yeryüzü engebelerini de bu nedenle bilebiliriz. Üçüncü mektubunda sergilediği bilimsel bilgiye dair bu eleştirel kavrayışın önemli bir epistemolojik kapsamı vardır.

Bununla birlikte, Hıristiyan bir bilgin olarak, ilinekler üzerine vardığı bilimsel hakikatin kilise tarafından kabul göreceğini düşünür. Başka çözüm yoktur. Matematik hakikati Tanrı istemiştir. O kendini herkese dayatır. Bir bilim adamının metafiziği kullandığını ve egemen disiplin olan teolojiyi bir yana bırakarak bir hakikat biçimine varma iddiasında olduğunu görmekten sinirlenen din adamlarıyla sürtüşme bu noktada başlar. Böylece, 1613 yılında, Prens Cesi Galileo'nun Güneş lekeleri üzerine üç mektubunu bastırmak üzere sınıflandırdığında, açıklayıcı düzeltmeler talep eden ruhban sansürcülerin itirazlarıyla karşılaşır: örneğin Galileo Copernicus sistemini yayma hedefinde "ilahi teveccüh"ün kendisine yardım etmiş olduğunu yazmıştı; "ilahi teveccüh"ün yerine "uygun rüzgârlar" ibaresi konur;

Galileo göklerin değişmezliğinin kutsal kitaplara aykırı bir fikir olduğunu söylediği bir bölümü kaldırmalıdır; teorilerini doğrulamak için kutsal kitaba yapılan her referans sansür edilir. Oysa, Galileo, teorilerinin kilise aracılığıyla baskın gelmesi için, kendi biliminin imanla uyum içinde olduğunu kesinlikle göstermek istemektedir. Er ya da geç bir çatışmanın çıkması kaçınılmaz gözükmektedir.

III. Bölüm

KUŞKU (1613-1625)

1613 yılından itibaren merkezinde Galileo'nun bulunduğu tartışmalar saf bilimden teolojiye doğru hızla saparlar. Bu durum kaçınılmazdır, çünkü bir yanda kilisenin tutucu çevreleri, birçok başka hipotezin ortasında, herkesi tatmin eden ama egemen teori olarak güçlükle kabul edilebilir olan, hele ki hakikatin ifadesi olarak hiç kabul edilemeyecek olan, sanatsal bir fluluk içerisinde, muğlak dedikodular ve çalışma hipotezleri sıfatıyla hoşgörü gösterilebilen Copernicus'un tezlerinin artan popülerliğinden kaygılanmaya başlarlar. Diğer yandan, Galileo, çatışmadan kaçmaktan ve bilimin sınırları içinde kalmaktan tamamen uzak durarak görüşüp konuşmak istemektedir, çünkü Aristoteles'in yerine Copernicus'un konmasının kilisenin katılımını gerektirdiğine ve kiliseyi ikna etmek için gereken argümanlara sahip olduğuna inanmaktadır. Dolayısıyla, doğru anlaşıldığında Kutsal Kitap ile güneş-merkezlilik arasında hiçbir karşıtlık olmadığını göstermek için kutsal metni yorumlama alanına girmekte hiç tereddüt etmez.

Bu inisiyatif tapınak bekçileri tarafından hoşgörülemez bir saldırganlık olarak değerlendirilir. Laik birinin teologlara kutsal metin yorumlama dersi vermeye kalkışması kutsallığa hakarete çok yakındır. Kutsal Kitap rahiplerin özel alanıdır, kısmen onların mülküdür. Hıristiyanlığın başlangıcından bu yana, bunların Latince küçük parçalarını damla damla süzüp dağıtmaktadırlar, yanında da ayine, müminlere gereken resmi yorum ve şerhler bulunmaktadır. Ama kutsal metni doğrudan okuyabilmek genellikle yasaktır. Vülger dile tercümeler son derece enderdir ve genellikle mahkûm edilir; laiklerin, Protestanları örnek alarak, bunlardan yanlış yorumlar çıkarmalarından korkulur. Galileo'nun ruhban dostları tehlike konusunda onu boş yere uyarmışlardır. Galileo dinsel otoritelerin hakikati nereden gelirse gelsin kabul edecek kadar zihin açıklığına sahip olduklarına inanmaya devam eder. Ölümcül hata!

I. – Galileo ve kutsal metin yorumu

1611 yılında dedikodular dolaşmaya başlar. Ressam Cigoli 16 Aralık'ta Galileo'yu uyarır: "Kötü niyetli bir grup insanın, sizin değerinizi ve meziyetinizi kıskanarak, [Floransa] başpiskoposunun evinde toplandıklarını ve Dünya'nın hareketi ya da herhangi bir başka noktada size saldırmak üzere kudurmuş gibi malzeme aradıklarını öğreniyorum." Aşağı yukarı bir yıl sonra, Dominiken Lorini bozguncu bir vaaz verir. Kısa süre sonra da özür diler. Ardından, tartışma grandükün çevresine ulaşır. Aralık 1613'te, saraydaki bir yemek sırasında Galileo'nun ke-

şifleri ele alınır. Yemekte bulunan Galileo'nun bir dostu ve öğrencisi olan Benedikten Benedetto Castelli durumdan öğretmenini haberdar eder: Sofrada Peder Boscaglia Dünya'nın hareketinin, "özellikle kutsal kitabın böyle bir sava açıkça karşıtlığı nedeniyle inanılmaz ve imkânsız" olduğunu söyler. Castelli güneş-merkezliliği savunur; II. Cosimo ve karısı da onu destekler, ama grandükün annesi Christine de Lorraine Copernicus'a düşmandır. Olay, uzmanların dar çevresinin sınırlarını çoktan aşmış ve kamuoyuna taşmıştır.

Amaç Galieo'yu güvendirmek değildir; tam tersine. Yetenekli bir polemikçi ve kendi tavırlarından emin biri olan Galileo eğitimli kamuoyuna bir çağrının ona her şeyi kazandıracağına inanmaktadır ve o tarihten itibaren başını öne eğerek tartışmaya girişir. O dönemde –Aralık 1613– 13 ve 12 yaşlarındaki gayri meşru iki kızını San Matteo in Arcetri Manastırı'na zorla kapatarak aile içindeki son kaygılarından da kurtulur. Kızlar 16 yaşında rahibelik andı içerlerken, büyük kız boyun eğmiştir, ama duyarsız bir babanın iradesiyle ömür boyu kapatılan küçüğünün kalbinde öfke vardır. O dönemde bu tür olaylara ender rastlanmaz; ama yine de Galileo'nun anısına gölge düşüren bir olaydır. Bu konuda, Ludovico Geymonat, yalnızca işini dert edinen ve "öncelikle kızlarını kendisine asla yeni yükler yaratmayacak, tek kelimeyle onu kızları karşısında her türlü kaygıdan kesin olarak kurtaracak şekilde bir yerlere yerleştirmeyi arzulayan" bir bilginin "derin bencilliği"nden söz eder. Zavallı rahibe Archangela, küçük kız, sinir hastası olur.

Önemli şeylere geri dönüş. 21 Aralık 1613'te Galileo Castelli'ye uzun bir mektup yazar ve bunun birçok nüsha-

sının dağıtılmasını sağlar. Mektubun teması kutsal metinlerin anlamı ve bilimsel sorunlarda kullanımıdır. Özellikle de Yeşu'nun kitabının ünlü bölümü hakkındadır. Burada Yeşu, Amorilerin kökünü daha iyi kazıyacak zaman bulabilmek için Güneş'e der ki, "Dur, ey Güneş, Gibeon üzerinde; ve Ay, sen Ayyalon deresinde!" Yermerkezlilik yanlıları, Güneş'in Dünya'nın etrafında döndüğünü ileri sürmek için özellikle bu bölüme dayanırlar. Böylece, kutsal kitabın lafzi anlamına bağlı kalmak, Galileo'nun yazdığına göre, "bizi Tanrı'ya ayaklar, eller, gözler atfetmeye, hatta öfke, pişmanlık, kin gibi bedensel ve insani duygular atfetmeye yönelten ciddi sapkınlıklara ve hatta kutsallığa hakaretlere..." maruz bırakmak olur. Kutsal metin yazarları eğitimsiz sıradan halk tarafından daha iyi anlaşılmak için kendilerini böyle ifade ederler, ama eğer bu imgeler harfiyen ele alınırsa, kanıtlanmış doğal hakikatlerle çelişkiye düşülür. Oysa bunlara inanmak gerekir. Doğayı incelemek için Tanrı bize akıl verdi; niçin kutsal metinde bilimsel hakikatten parçalar da ortaya koysun ki? Eğer bunu yapmak isteseydi açıkça yapardı. Her koşulda, akıl tek başına bilimsel hakikatleri keşfedebilir: "İnsan düşüncesine kim son verebilir?" Kutsal kitaba gelince, onun otoritesi ahlak alanını ilgilendirmektedir, "insanları kendi kurtuluşlarıyla ilişkili hüküm ve önerilere ikna etmekten ve her türlü insan aklının ötesine giderek, ancak Kutsal Ruh'un ağzından öğretilebilen ve inanılır olan şeyden ibarettir."

Kabul edilemez, skandal yaratıcı: Galileo'nun Castelli'ye mektubuna gösterilen tepki çok güçlü olur. Bu matematikçi teologlara kutsal kitabı yorumlamayı mı öğretmek istemektedir? Castelli "cahiller"den gelen bu

eleştirilere ve "haddini bilmezliklerine" öfkelenir ve Prens Cesi bu "sinsi ve öfkeli şahıslar"ı mahkûm eder. Gerçekten de 1614 yılının dördüncü pazar günü Dominiken Caccini güneş-merkezlilik savunucularını lanetler ve Galileo'yu doğrudan doğruya suçlar. Öfkelenen Galileo özür ister... Ve Dominiken tarikatının başrahibi Luigi Maraffi tarikat kardeşlerinin aptallığına üzülerek bu özrü diler: "Meydana gelen skandal bende derin bir hoşnutsuzluk duygusu uyandırdı, üstelik buna yol açan benim tarikatımdan bir kardeşim olduğu için bu hoşnutsuzluğum daha da büyüktür: benim için bir bahtsızlık olsa da, 30-40 bin vaizin işlediği tüm aptallıkları üzerime almalıyım."

Bu durum Peder Borini'nin Galileo'nun mektubunu engizisyona resmen ihbar etmesini engellemez: "Galileocular," diye yazar, "Kutsal Kitabı kendilerince sunma ve Kutsal Babaların yorumuna karşı çıkma eğlimindedirler." Bu belgede, "İlk babalardan ve Aziz Tommaso'dan pek de şerefle söz edilmemektedir, [...] skolastik teolojinin bağlı olduğu Aristoteles felsefesi ayaklar altında çiğnenmektedir" denmektedir; "kutsal metindeki bazı ifadeler gerçeğe uygun değil", kutsal kitap "yalnızca iman hükümleriyle ilgilenmelidir, doğal olgularda ise felsefi ya da astronomik argüman kutsal ya da tanrısal olan üzerinde baskın çıkar," denmektedir.

Bunun üzerine engizisyon makinesi tam bir gizlilik içerisinde işlemeye başlar. Bir danışman, bir kopyasını Lorini'nin sağladığı Galileo'nun mektubunun metnini incelemekle görevlendirilir. Floransa engizisyon başkanı ise mektubun orijinalini "ustalıkla" edinmekle yükümlüdür, çünkü yalnızca o bir suç kanıtı oluşturabilir. Ama prose-

dür oldukça gevşek işliyor gibidir. Engizisyon gerçekten isteseydi, Galileo'yu ciddi olarak suçlayacak şey metinde vardı; oysa, yalnızca önemsiz ayrıntılar üzerinde durulur. Lorini'nin inisiyatifi vakitsiz gibidir ve dosya kapatılmaya çalışılırken, 20 Mart'ta Caccini olayı yeniden alevlendirir: kendiliğinden gelip tanıklık eder ve "Galileocuların" Tanrı'nın töz değil (Aristotelesçi anlamda) bir ilinek olduğunu, hissedilir bir doğası olduğunu söylediklerini ifşa eder. Elbette bunlarda herhangi birini odunlarda yanmaya gönderecek şey vardır; ancak bu dedikoduların onaylanması gerekmektedir. Dinlenen birkaç tanık ikna edici değildir. Güneş lekeleri üzerine mektuplar da incelenmiştir ama bütün bunlar bir yere varmamaktadır ve bir süre sonra Caccini Galileo'nun önünde özür dileyecektir.

Galileo'nun prestiji ve yüksek mevkideki dostlarının koruması resmi sansürlerden kaçmasını yine sağlar ve bu da onun cesaretini artırır. Ama dikkatli olmak, fazla ileri gitmemek gerekir. Prens Cesi ona şunu yazar: ihtiyatlı olun; "Copernicus'un görüşüyle ilgili Bellarmin... Bana onu sapkın olarak değerlendirdiğini söyledi... Eğer Copernicus Yasak Kitaplar Kurulu'nda tartışılırsa onu yasaklarlar sanırım." Diğer yandan, Galileo'nun her zaman büyük hayranı olmuş Kardinal Maffeo Barberini de onu uyarır: Kutsal Kitap'ın yorumlanmasına karışmayın, buna Roma'da hoşgörü gösterilmez. Genç ve parlak piskopos, müstakbel kardinal ve Galileo'nun dostu Monsenyör Ciampoli de ona şu dostça öğüdü verir: kutsal şerhi aşan sorunları bir yana bırakın, bu işi "insan zekâsı üzerinde hüküm sahibi olanların otoritesi"ne, yani teologlara bırakın, çünkü "bu tür konularda keşişler yenilgiye alışkın

değillerdir." Üstelik Pandora'nın kutusunu açma tehlikesine düşeceksiniz: Kutsal kitaplardaki hikâyelerin anlamı üzerine sorular sormaya başlanırsa, boğuluruz: bize Ay'da insan var mı diye sorarlar, "Adem'i nasıl indirebildiler ya da Nuh'un Gemisi'nden nasıl çıkabildiler ve daha bir yığın zırvalık..." 21 Mart 1615 tarihinde Ciampoli yine Galileo'ya yazar: Kardinal Del Monte ve Kardinal Bellarmin'le sizi tartıştım, şu sonuç çıktı: "Siz Copernicus'un sistemini ve kanıtlarını ele aldıkça ve yorumlaması otoritenin onayını almış teoloji profesörlerine ayrılmış olan Kutsal Kitapları buna karıştırmadıkça [...] hiç itirazla karşılaşmayacaksınız; tersi durumda, Kutsal Kitaplar üzerine açıklamalar, ne kadar ustalıklı olsa da, Kilise Babaları'nın ortak görüşünden birazcık bile uzaklaşıyorlarsa zor kabul edilirler."

II. – Karşı-Reformun kültürel ortamı ve Kutsal Kitap

Galileo uyarılmıştı ama hiçbir şey yapmaz. Ruhbanların içinde kendisini anlayacak zeki insanlar olduğuna inanmakta ayak direr. Özellikle Cizvitlere umut bağlar ve 16 Şubat 1615'te Monsenyör Dini'ye yazarak, Castelli'ye yazdığı ünlü mektubu onlara iletmesini ister: "En acil olarak yapılması gereken şey, Cizvit Babalara hitap edebilmektir, onların kültürel düzeyi [Dominiken] keşişlerden daha yüksek." Buna pek güvenmeyin, diye cevap verir Dini 7 Mart'ta. Sizin durumunuzdan Peder Grienberger'e söz ettim; "ondan tek elde edebildiğim şu oldu: Yazılarınızda Kutsal Kitapları yorumlamaya kalkışmadan, tüm ka-

nıtlamalarınızı sunmanız tercih edilir." Dahası, Bellarmin bana Copernicus hakkında "birkaç not düşmenin yerinde olacağını" söyledi; "onun doktrininin, tıpkı matematikçilerin inanmasalar da ilmekler katmaları gibi, zevahiri kurtarmaya yönelik olduğu belirtilmelidir." Galileo'nun 23 Mart tarihli cevabı: "Copernicus'un Dünya'nın hareketini gerçek olarak algılamadığına ikna etme isteği bence ancak onu okumamış olanların katılabileceği bir görüştür. Dışmerkezleri ve ilmekleri ileri sürmüş belli başlı yazarların bunları gerçek olarak tanıtmadıklarına gelince, buna asla inanmam."

Sorunun merkezi budur. O zamana dek güneş-merkezliliğe flu bir statüyle hoşgörü gösterilmişti, onun hakikate denk düştüğünü açıkça ilan etmeye kimse kalkışmamıştı. Şimdi etrafında koparılan tüm gürültü patırtıyla birlikte kilise, hesapları kolaylaştırmaya ve yıldızların görünür hareketini daha kolay açıklamaya, yani "zevahiri kurtarmaya" yarayan bir hipotez söz konusu olduğunu teslim etmeye kadar gidebilirdi. Galileo ise daha fazlasını istemektedir: Kilise Copernicus'un haklı olduğunu, güneş-merkezliliğin doğru olduğunu açıkça ilan etmeli ve adım atmasına yardım etmek için, bunun Kutsal Kitap'a ters düşmediğini göstermelidir: O halde, engel nerededir?

Engel kültüreldir ve Galileo'nun da anlamak istemediği şey budur. Ona göre, tamamen entelektüel, bilimsel bir soru söz konusudur ve açık seçik bir çözüme bağlanabilir. Dinsel otoritelere göre ise durum daha karmaşıktır: güneş-merkezlilik tek başına tamamen kabul edilebilir, çok sayıda din adamı zaten bu görüştedir; bu, imanı sarsmaz ve Kutsal Kitap'ı istenen yönde yorumlamak her zaman

mümkündür. Kilise, tüm tarihi boyunca, dönemin ihtiyaçlarına göre Kutsal Kitap'a söyletmek istediği şeyi daima söyletmiştir. Bugünkü en Ortodoks yorum, X. Pie döneminde dine hakaret olarak kabul edilen çözümlere varır, insanlar on altıncı yüzyılda bu nedenle yakılmıştı. Katolik doktrinin esnekliği ve uyum kapasitesi, belirgin bir katılığa rağmen şaşırtıcıdır. Ama bu uyarlanmaların kendisine dışarıdan dayatılmasına izin vermez. Kutsal Kitap'a vaktiyle söyletilmiş olanın tersini söylemek gerekirse, buna karar verecek olan teologlardır. Galileo'nun, fiziksel-matematik kanıtlamaların baskısı altında onları teslim olmaya ısrarla davet etmesi ilk başta onları öfkelendirir ve ardından sert bir tepkiye yol açar.

Diğer yandan, bu tür evrim zaman alır. Eğer birine karşı çıkılıyorsa, gözden düşürmemek için bunu yumuşak yumuşak yapmak gerekir. Zaman yapacağını yapacaktır; yer-merkezlilikten güneş-merkezliliğe iki ya da üç kuşakta, gürültü patırtı çıkaran açıklamalar yapmadan, esnekçe geçilir. Kuşkusuz ki, dinsel inanç değil, bir bilim noktası söz konusudur. Ama tükenen skolastik teoloji kaderini Aristotelesçiliğe öylesine bağlamıştır ki, ilmekleri çözmek son derece nazik bir iştir. Entelektüeller bunu başarır ama müminler kitlesi durumdan haberdar olamaz ve geçmişle sert bir kopuş sonucu tamamen yönlerini şaşırırlar. Bu kitleye Dünya'nın döndüğünü söylemek, Adem ile Havva'nın asla varolmadıklarını, Tufan ile Nuh'un Gemisi'nin efsane olduklarını kabul etmek kadar felakete yol açabilir. Kilise bunu günümüzde gayet iyi yapabilmektedir, tıpkı on dokuzuncu yüzyılda aforoz ettikten sonra özgürlüğü açıkça savunması gibi; ama ona uyarlanacak zaman tanımak gerekir.

On yedinci yüzyıl başında ortam uyarlanma yönünde değildir. Tersine, hareketsizlik, el koyma ve gericilik egemendir. İdeolojik temelleri Otuzlar Konsili (1545-1563) tarafından atılmış olan Karşı-Reform'un etkinliği doruktadır. Protestan krizin sarstığı ruhlar, yeniden ele geçirmek istenmektedir. Birinci Rönesans'ın nispi açıklık ortamının ardından, IV. Paulus'tan sonra, 1555 yılında, V. Pius, XIII. Gregorius, Sixtus Quintus gibi ürkünç papalarla birlikte büyüyen bir doktriner uzlaşmazlık dönemi başlar; yeniden örgütlenmiş ve İtalyanlaştırılmış bir Roma Senatosu (1598'de İtalyan kardinallerin % 80'i), engizisyon ve 1564'ten bu yana yasak kitaplar listesi *–Index librorum prohibitorum–* yayımlayan Endeks Topluluğu gibi aygıtlar büyük bir etkinlikle kullanılır. Her eser, basılmadan önce, *Imprimatur* veren sansür yetkilileri tarafından onaylanmalıdır. Sivil toplumu ağır bir dinsel idari ağ kuşatır. Açıklığa kavuşturulmuş, sistematize edilmiş, kateşizm kalıplarına indirgenmiş doktrine gelince, öncü gücü Cizvit Topluluk olan papaz okullarında yetişmiş din adamları tarafından müminler arasında yayılmaktadır. Bu bir mücadele dönemidir, basit kesinlikler öne çıkartılır, tartışmalar ve kuşku kaynağı olan felsefi tartışmalar dışlanır. Dönem, sapkınlığa karşı, libertenlere karşı, kuşkuculara karşı Katolik entelektüel enerjilerin seferberlik dönemidir. Kutsal Kitap'ın geleneksel yorumunu, sağduyuyu zedeleyen, tâli bir bilimsel teori yararına tartışma konusu etmenin gerçekten de zamanı değildir. Özellikle kesinliklere ihtiyaç duyulan bir dönemde ruhlara kuşku tohumu atmaktır bu. Kilise, vahiy sayesinde hakikate sahiptir. Geriye, yer-merkezliliğin vahyedilen hakikatlerin parçası olup olmadığını bilmek

kalıyor. Daha ilerde bunu tartışacak zaman hep olacaktır. Şimdilik, sorunu kurcalamamak ve sanki Dünya sabitmiş gibi yapmak daha iyidir. Beklemek daha acildir; özellikle eğer inisiyatif bir laikten geliyorsa beklemek gerekir.

Galileo'ya göre ise sorunu çözmek ve güneş-merkezlilikten yana olmak en acil görevdir. Onun hayatının hatası, kilisenin gerçek motivasyonlarının doktriner değil taktik olduğunu anlamamaktır; *timing* hatası; yargı, değerlendirme hatası; bilimsel argümanların ya da şerhlerin sırası değildir. Galileo'nun karşısında olan teologlar ve kilise egemenleri astronomik hareketlerle epey alay ederler; onun matematik bilimiyle ve metinleri yorumlama mantığıyla bir alakaları yoktur. Kendi alanlarında saldırıya uğradıklarını düşünürler.

Galileo kilise aklının tartışma konusu edilemeyeceğini anlamamıştır ve gayet güçlü bir polemik sürdürür. Mektup tartışmalarının yankıları kamusal alana erişmekte gecikmez. 12 Mart 1615'te dostu Castelli ona, Pisa başpiskoposunun "zırva kimi fikirleri, özellikle Dünya'nın hareketiyle ilgili olanları bir yana bırakması" yönünde baskı yaptığını yazar: "Şunu da ekledi ki, böylelikle kendi çıkarım doğrultusunda hareket etmiş olurum, yoksa kendi yıkımıma koşarım." Yine de Galileo, belki de bazı laik dostlarından cesaret bularak, saldırıyı sürdürür. Tavrının herkes tarafından iyi bilindiğine emin olmak için, 1615 yılının sonunda, Lorraineli Christine'e kırk sayfalık açık bir mektup yazarak, göle kocaman bir taş atar. Mektup geniş ölçüde dağıtılır.

Bu, bir provokasyon olarak algılanan gerçek bir gösteridir ve aynı zamanda kamuoyuna bir çağrıdır, bilginler

çevresiyle sıkı sıkıya sınırlı dönemin bilimsel tartışmalarıyla ilgili bütün zımni kuralların ihlalidir. Hakikat tektir, evrenseldir ve herkese duyurulmalıdır; Latince yerine halk dilinde yazılmış olmasının nedeni budur. Paolo Gualdo'ya 1612 yılında yazdığı bir mektupta Galileo şunu söylüyordu: "Halk dilinde yazdım çünkü herkesin okuyabilmesini istiyorum." Kamuoyunun sağduyusuna son derece güvenmenin kanıtıdır bu. Üslup sade ve doğrudandır ve sorunun özünü ele alır: Bilim ile Kutsal Kitaplar arasındaki ilişkiler. Kutsal Kitap yalnızca ahlaki düzeydeki hakikatleri içermektedir ve muhtemelen sapkınlıktan ancak bu alanda söz edilebilir. Üstelik onu yorumlarken son derece ihtiyatlı olmak gerekir, çünkü yazarlar kendi dönemlerinin kültürel imgelerini taşıyan bir dil kullanmaktadırlar. Fiziksel dünyaya, doğanın kitabına gelince, Tanrı bize onu incelememiz için akıl verdi, dolayısıyla bu teologların alanından çıkmaktadır: "İçlerinden sanırım hiçbiri, geometrinin, astronominin, mekaniğin, tıbbın, Arkhimedes'ten, Ptolemaios, Boetius ve Galenus'tan çok kutsal kitaplarda yer aldığını söylemez [...]. Tanrı üzerine yüksek spekülasyonlarla ilgilenen ve üstünlüğü sayesinde, yüce otoritesinin onu mahkûm ettiği krallık tahtı üzerinde oturan teoloji, aşağı bilimlerin alçak ve mütevazı spekülasyonlarına dek inmek zorunda olmadığından; hatta bu bilimler ahiret mutluluğuna yabancı olduklarından, bu sorunları kesinlikle dert etmediğinden, teoloji profesörleri kendilerinin uygulamadığı ve asla incelemedikleri disiplinler üzerinde hükümde bulunma hakkını kendilerinde bulmamalıdır [...]. Teologlar ya bu konuları ele almaktan imtina etmelidirler ya da kendilerini yetkisiz kılmalıdırlar." Bir teolog –üstelik de on

yedinci yüzyılda– kendinin yetkisiz olduğunu ifade edecek! Galileo bile bunun mümkün olabileceğine inanacak kadar naif değildir. Sivri üslubu ve dobra ifadeleri elbette yaralayıcı olma amaçlıdır. Galileo terimleri tersine çevirir: madem onun yorumda bulunması engellendi, o halde teologlar da bilimi bıraksın; herkes kendi işinin başına: Kutsal Kitap'ta, "Kutsal Ruh bize göğe nasıl gidileceğini göstermektedir, yoksa göğün nasıl gittiğini değil"; "Dünya'nın ve Güneş'in hareket edip etmemesi inanç sorunu değildir ve teamüllere zarar vermez," denmektedir.

Dolayısıyla, bilim Kutsal Kitap'ın kelamına aykırı gözüken bir olguyu kanıtlasa bilc, tavırlarını dcğiştirccck olan bilginler değildir. Bu olgu kesin olarak kanıtlansa da, Kutsal Kitap yorumlarını değiştirerek imanla uyum sağlayacak olanlar teologlardır; bilimsel olgu kesin olarak değil ama yalnızca muhtemel olarak kanıtlanmış olsa bile, teologlar onun yanlışlığını kanıtlamalıdırlar: "Bu zorunluluk, onu doğru kabul edenlere değil, yanlış kabul edenlere düşer."

Bu mektup, düşünce özgürlüğü için gerçek bir manifestodur. Aklın özerkliği, burada, doğal hakikatler alanında ihtiyatlılık göstermeden ileri sürülür. Sıradan, muğlak, kararsız ve kültürel bağlama bağlı dil ile bilimsel, kesin ve doğal hakikatleri ifade etmeye tek yetkili dil arasındaki karşıtlık da vurgulanmıştır. Aklın ve bilimin bu özerklik talebi kilise için zaten potansiyel olarak tehlikelidir: Akıl bir kez serbest kaldığında ahlakı ve inançları da denetlemeyi talep etmeyecek midir?

Aşağı yukarı Galileo'nun mektubuyla aynı zamanda aynı soruna dair Katolik bakış açısı Kardinal Bellarmin tarafından açıkça tanımlanır. 1615 yılında Mont-Carmel

tarikatı rahibi Paolo Antonio Oscarini Napoli'de *Pythagorasçılar ve Copernicus'un Görüşü Üzerine Mektup, Kutsal Kitap'ın Bölümleri ile Bunların Karşısına Çıkarma Kışkırtısına Kapılınabilecek Teolojik Önermelerin Uyumlu Kılındığı ve Uzlaştırıldığı Mektup*'un yayımlanması ona fırsat verir. Yazar, Galileo'nunkine yakın bir tavır benimsemişti: Kutsal Kitap bilimsel olmayan, popüler bir dil kullanır, güneş-merkezli yorum asla dışlanmamıştır. Bellarmin'in cevabı ilginçtir ve kilise içindeki en ılımlı tavrı ifade eder; Cizvitlerin tavrıdır bu. Copernicus'a evet, ama saf hipotez olarak: "Bence siz ve Bay Galileo, olayları kesin olarak değil yalnızca varsayımsal olarak sunmakla yetinerek ihtiyatlı hareket edersiniz." Din adamlarının kaygısı aşikârdır: güneş-merkezliliğin hakikatini ileri sürmek şoke edebilir ve skandal yaratabilir: "Bu açıklama yalnızca bütün skolastik filozof ve teologları rahatsız etme ihtimali taşımakla kalmıyor, dahası Kutsal Kitap'ta hata olduğu kuşkusu uyandırarak bizim kutsal imanımıza da zarar verebilir." Her koşulda konsil Kutsal Kitap'ı babalara aykırı yorumlamayı yasaklar ve babalar da yer-merkezcidir: otorite argümanı. Dahası, Süleyman açıkça söylemektedir: "Güneş doğuyor ve batıyor ve çıktığı noktaya geri dönüyor." Süleyman'ın bilgeliği dillere destan değil midir? Sonuçta, eğer bir gün her şeye rağmen güneş-merkezliliğin hakikati çürütülemez biçimde kanıtlanırsa, "bu durumda, tersini söylüyor gözüken kutsal metinlerin açıklanmasında çok ihtiyatlı olmak gerekir." Ama, der Bellarmin, ben buna pek ihtimal vermiyorum.

Kilisenin güneş-merkezlilik karşısındaki çekincelerini gerekçelendiren nedenler arasında, ortak anlayış, Aristoteles ve Ptolemaios'un prestiji ve Kutsal Kitap bölüm-

lerinden başka, tamamen dinsel öğeler de vardır: cennet ve cehennem birbirinden mümkün olduğunca uzak yerler olmalıdır ve cehennem yeraltında olduğundan ve gökyüzü de gökteki yedinci kürenin ötesinde olduğundan, Dünya bütün kürelerin ortak merkezi olmalıdır. İsa'nın göğe yükselişini de merkezdeki sabit bir dünyayla tahayyül etmek daha kolaydır. Özellikle insan için yaratılmış olan bu Dünya mantıken merkezde olmalıdır. Sonuç olarak, ay-altı evren ile geri kalan arasında farklılık yoksa eğer, sonuçta Ay'ın üzerinde insanlar hayal etmek, yol açtığı bütün teolojik sorunlarla birlikte mümkün olmaktadır. Bir yüzyıl önce, Amerika'daki yerlileri İlahi Kurtuluş hikâyesine dahil etmek oldukça güçtü; hele bir de Marslıları katmak gerekse, işin yoruculuğunu varın siz hayal edin! Kesin engelleyici olmasa da zihniyetleri etkileyen sayısız engel.

III. – 1616 faciası: Copernicus'un mahkûmiyeti

Galileo ise olayın sonuçlanması için yanıp tutuşmaktadır ve bunun için, Roma'daki en yüksek yetkililerin uygun bir sözlü açıklamasının sorunu çözeceğine inanıyordu. 1611 yılında Roma'da kalışı sırasında kendi ayartıcılığına ve ikna gücüne inanmıştı. Monsenyör Dini'ye yazdığı bir mektupta kiliseyi, büyük kafa karışıklığına rağmen, er ya da geç gerçekliği benimsenecek bilimsel bir hakikati mahkûm ederek büyük bir aptallık yapmaktan kurtarmak istediğini beyan eder. Bunun için, der, "kalem yerine, sözü kullanmam gerek" ve argümanlarını sunmak üzere Roma'ya gi-

der. Yolculuğa 1615 yılında karar verilir, ama yine ciddi bir hastalık nedeniyle ertelenirse de aynı yılın 12 Aralık'ında Ebedi Şehir'e varır.

II. Cosimo onu hiç tereddütsüz destekler, Roma'daki elçisi olan Piero Guicciardini'ye Galileo'yu elçilikte uygun bir dairede kabul etmesini ve onun hizmetine bir kâtip, bir uşak, bir katır vermesini emreder. Bu destekten güç alan Galileo, zayıf düşmüş olmasına rağmen, salonları dolaşmaya kalkışarak kamuoyunu yoklar, iknaya çabalar ve Güneş lekeleri üzerine eserinin hâlâ incelendiği engizisyondaki davası hakkında bilgi toplar. Havanın değişmiş olduğunu hemen fark eder. Güleryüzlü ve sevimli çehreler, açıkça karşıt olmayan, ama kaçak, işin içine karışmayan muhataplar. Kesin bir şey yoktur. Bununla birlikte, çabaları pek bir işe yaramaz, daha tumturaklı şeyler yapmaya çalışır, yerli yersiz debelenip durur. Bu taşkın faaliyet ona her şeyden çok zarar verir ve Floransa elçisi beceriksizliğine üzülür: Diplomat gibi davranması gerekirken, züccaciye dükkânına girmiş fil gibi davranıyor: "Burası Ay'ın tartışılacağı ve geçen zaman içinde yeni doktrinleri savunup benimseyecek bir yer değildir." Galileo artık sorunun kendi kişisel durumunu büyük ölçüde aştığının farkında değildir.

Engizisyonun 24 Şubat 1616'daki hükmü bunu açıkça göstermektedir. Kararın kurbanı Copernicus ve güneşmerkezliliktir. Tam metin muğlaklıktan uzaktır; biçimi görkemli ve kesindir; iman konusunda en yüksek Katolik merciinin aylar süren tartışmalarının sonucudur; Roma'da kardinaller ve teologlar meclisi önünde açıklanmış ve papa tarafından onaylanmıştır. Dolayısıyla kiliseyi bağlamayacak ve Katolik savunmanın ilerde yapmaya çalışacağı

gibi, elinin tersiyle sessizce silinip atılabilecek önemsizlikte, şanssız bir olay değildir. Bunu kesin olarak hatırlamak gerekir: hata çok büyüktür ve leke silinmezdir:

> "Sansürlenme önerileri:
> "Şehir engizisyonunda, 24 Şubat 1616 Çarşamba günü, aşağıda imzası bulunan teolog babalar huzurunda şunlar sansürlendi:
> "1 Güneş evrenin merkezidir ve olduğu yerde durmaktadır.
> "Sansür: oybirliğiyle bu öneri felsefi bakımdan anlamsız ve saçma, biçimsel olarak sapkın ilan edilmiştir; Kutsal Kitap'ın yargılarına birçok yerde, kâh sözcüklerin kelime anlamında, kâh Kutsal Babaların ve teoloji doktorlarının ortak yorumunda, açıkça karşıdır.
> "2 Dünya evrenin merkezi değildir, hareketsiz de değildir, tam [dolanma] ve bir günlük [kendi etrafında dönme] hareketle devinmektedir.
> "Sansür: oybirliğiyle, bu öneri felsefe açısından aynı sansüre tabidir; teolojik açıdansa, en azından imana uygun değildir."

Sonunda, 5 Mart'ta, Copernicus, Zuniga ve Foscarini'nin eserleri ve güneş-merkezlilik "doktrinini öğreten tüm kitaplar" yasaklanır ve yasak kitaplar listesine dahil edilir. Felakettir bu! Özünde haklı olan Galileo, aradığı şeyin tersini elde etmiştir. Onun vakitsiz eylemi olmasaydı, kilise, gayet iyi yapabildiği gibi, sorunu muallakta bırakabilirdi, araştırma dayanağı olarak kullanılan az çok varsayımsal bir güneş-merkezliliğe hoşgörü gösterebilirdi. Kiliseyi

açık seçik bir hükümde bulunmaya zorlayan Galileo Katolik dünyada bilimi bir süre engelleyecek olan büyük bir hatanın işlenmesine yol açmıştır. Bir Protestan olan Kepler, bu konuda "çok kurnazca değil," diyecektir: "Kimilerinin ihtiyatsızca davranışı sonucu, seksen yıl boyunca kesinlikle serbest kalmış olan Copernicus'un eserinin okunması şimdi yasaktır." Floransa elçisi Guicciardini, Galileo'nun beceriksizliğine öfke duyar: "Onu sakin durmaya, bu olayı karıştırmamaya davet etmeliydik... Burada herkes onun gelişinin kendisine zarar vereceğini ve tehlikeli olduğunu hissediyordu... Kendi görüşleri onu azdırıyor, aşırı tutkuya yol açıyor ve bu tutkuyu yenecek hakimiyeti ve bilgeliği pek az... Dolayısıyla Roma'nın göğü onun için çok tehlikcli görünüyor; özellikle de buradaki hükümdarın edebiyatı ve kendini buna adayanları küçümsediği ve bu yeniliklerden söz edildiğini işitmek istemediği bir çağda." Bu "Hükümdar", Papa V. Paulus'tur ve gerçekten de dindışı bilimlere hiçbir ilgi göstermemektedir. Bu andan itibaren, içlerinden çoğu kişisel olarak Copernicusçu olan Cizvitler, itaat gereği güneş-merkezliliğe karşı blok oluştururlar.

Bununla birlikte, Copernicusçu yönelimleri daha *Yıldızların Habercisi*'nden bu yana tartışmasız olan eserleri tek tek adlarıyla belirtilmemiş olan ve Yasak Kitaplar Listesi'ne girmekten kurtulan Galileo'yu kişisel olarak sakınmaya özen gösterilir. Grandüke olan saygıdan dolayı matematikçisine dokunulmaz. Ama ona bir ders verilecektir. Papanın emriyle, Kardinal Bellarmin 26 Şubat'ta Galileo'yu davet eder ve tanıkların huzurunda ona engizisyonun kararını tebliğ ederek, bundan böyle Copernicusçu teoriyi desteklemesini yasaklar.

Yine de bu görüşmenin üzerinde bir esrar perdesi gezinmektedir ve tarihçiler bu perdeyi delmeyi başaramamışlardır, keza toplantının sonuçları da sonrası için önemli olmuştur. Bu oturumu kaydeden tek belge imzasız bir tutanaktır ve özünde kuşku verici yanlar içermektedir. Galileo'nun güneş-merkezliliğe karşı "uyarıldığı" ve derhal "vazgeçmesi buyurulduğu"; hipotez biçiminde bile olsa, "herhangi bir biçimde" (*quovis modo*) bunu savunmasının yasaklandığı, yoksa engizisyona çıkartılacağı söylenmektedir. "Galileo bu buyruğu benimsedi ve buna uyacağına dair söz verdi."

Kimileri önce bunun mahkemenin ihtiyaçları için uydurulmuş sahte bir belge olduğunu düşündüler. Ultraviyole ışınları belgenin 1616 tarihli olduğunu gösterdi. Tarihçi Morpurgo Tagliabue'ye göre tutanak gerçektir; eğer sahte bir belge yapılmak istenseydi, onu daha gerçek kılmak için kurallara uyulurdu. Tersine, Santillana'ya göre, bu kâğıt, Galileo'ya dayatılan yasakları sertleştirmek amacıyla görüşmenin içeriğini çarpıtmaktadır. Bu, Cizvit Bellarmin'i bilgine karşı fazlasıyla hoşgörülü bulan engizisyon komiseri Dominiken Seguri'nin işi olmalıdır.

İşin tuhafı, gerçekten de, Roma'dan ayrılmadan önce Galileo'nun 26 Mayıs tarihinde Bellarmin'den elyazması bir belge almış olduğudur. Bu belgede kardinal bilginden herhangi bir şekilde inancından vazgeçmesinin istenmediğini ileri sürer: "Yalnızca, Kutsal Sansür Topluluğu'nun yayımladığı kutsal Papa'nın açıklaması ona bildirildi; yani, yeryüzünün Güneş'in etrafında dönmesi ve Güneş'in doğudan batıya yer değiştirmeden evrenin merkezinde sabit durmasıyla ilgili Copernicus doktrininin Kutsal Kitap'a ay-

kırı olduğu ve sonuç olarak, ne savunulması ne de benimsenmesi gerektiği belirtildi."

Galileo Bellarmin'in bu belgesini zevahiri kurtarmak için benimser. Gerçekten de Şubat sonundan Mayıs sonuna dek, Roma'da yapacak bir işi olmamasına rağmen, sanki Copernicus'un mahkûm edilmesi onu kişisel olarak ilgilendirmiyormuş gibi, atama bekleyerek orada kalır. Bu mahkûmiyetin kapsamını daraltarak 6 Mart'ta Picchena'ya tüm bunların çok ciddi olmadığını yazar. Yalnızca Foscarini'nin eseri yasaklanmıştır, der, "Diego de Zuniga (...) Yalnızca düzeltilene dek dolaşımdan çekilmiştir... Copernicus'un eserinden yalnızca doktrininin Kutsal Kitap'a aykırı olmadığını belirten III. Paulus'a adanmış önsözdeki on dize çıkartılmıştır... Başka yazarların adı anılmamaktadır. Bana gelince, bu olayın doğası gereği, benim bir alakam yok ve eğer düşmanlarım beni bulaştırmamış olsaydı (...) ilgilenmemem bile gerekmeyecekti."

Galileo, aynı zamanda, kudretli kişilerden gördüğü dostluk ve koruma işaretlerini de belirtmeye özen gösterir. Hatta papayla bir görüşme bile elde eder ve papa, "kendi kutsal varlığının ya da engizisyonun iftiracılara asla kulak vermeyecekleri" konusunda güvence verir ve "o yaşadığı sürece güvende olabileceği"ni söyler. Kardinal Del Monte'nin ve Kardinal Orsini'nin II. Cosimo'ya hitaben mektupları, bilginin ününün dokunulmaz olduğu konusunda grandüke güvence verirler. Galileo nihayet Floransa'ya geri dönebilir ve efendisinin huzuruna layıkıyla çıkabilir. Prestijine uygun bir yaşam tarzı talep ederek Floransa devlet kâtibine şunu yazar: "Ünümün sürmesi için, sizin geleneksel nezaketiniz sayesinde, geri dönüş

yolculuğumda da aynı şekilde onurlandırılmam için alteslerinin tahtırevanlarından birinden yararlanmam uygun olacaktır." 4 Haziran 1616'da Roma'dan ayrılır.

IV. – Koşulların lehte dönüşümü: VIII. Urbanus, *Saggiatore* ve Ingoli'ye cevap

Galileo, atanmış olmasına rağmen büyük kültürel projesini mahveden 1616'daki mahkûmiyetten fazlasıyla etkilenmişti. Acısı mektuplarında ifade bulurken, kimi zaman da teologlara karşı alaycı bir ironi görülür: "Benim mütevazı dehamın gücüyle erişemeyeceği yüksek bilgilere sahip olan" teologlar diye yazar 23 Mayıs 1618'de Avusturyalı Léopold'a. Önceki eserlerini "bir masal", "bir düş", "hayal mahsulü şeyler", "bir kapris", "bir kuruntu" olarak kabul etmesi için Léopold'a rica eder: "Üstlerimin buyruklarına itaat etmenin ve inanmanın bana uygun olduğunu" artık biliyordur. Notre-Dame-de-Lorette'e hac ziyaretinde bulunma gayretkeşliğine kadar işi vardırır.

Bellosguardo'daki villasında tamamen bilimsel amaçlarla çalışır: Jüpiter'in uydularının hareketlerinin hesaplanması; denizde boylam hesaplama yönteminin uygulanması. Bu yöntem uygulanabilir gibi değildir ve İspanya kralına boş yere önermiştir. Bu nazik problemi çözebilmek için on sekizinci yüzyılın ikinci yarısında John Harrison'un deniz kronometresini beklemek gerekecektir.

Ama Galileo sakin durmayı bilmez. Tartışma şeytanı 1619 yılında onu yeniden ele geçirir. Kasım 1618'la Ocak 1919 arasında üç kuyruklu yıldızın belirmesiyle işaret verilir. Bu istisnai olay derhal yorumlanır. Mart 1619'da

Cizvit Peder Orazio Grassi Roma Din Okulu'nda *Disputatio Astronomica* başlıklı bir tebliğ sunar. Tebliğde, Tycho Brahe'nin sistemi benimsenerek kuyruklu yıldız olayı açıklanmaktadır: Bunlar, büyük bir hızla, çok uzakta, Ay'ın ötesinde dolaşan cisimlerdir, gök cisimleriyle temas ederek yanarlar ve eliptik bir yörünge izlerler. Grassi'nin metni kısa süre sonra basılır.

Galileo ilke olarak tepki gösterir. Kuyruklu yıldızların ne olabileceğine dair en ufak bir fikri yoktur. Hatta onları görememiştir bile, çünkü artrit nedeniyle yatağına çivilenip kalmıştır. Ama Ay'ın ötesindeki uzayda dolaşan, elipsler çizen gök cisimlerinin varlığı, Copernicus sistemini tehlikeye sokuyor gibi gelir ona. Dolayısıyla kabul edemez; bu *a priori* imkânsızdır. Bunun üzerine, bir açıklama uydurur, rasgele bir açıklama; ve işin en iyi yanı, bu fikri... Aristoteles'in *Meteorlar*'ından almasıdır! Kuyruklu yıldızlar yoktur; bunlar yalnızca optik olaylardır, güneş ışığının yeryüzünden yükselen buharlar üzerindeki yansılarıdır ve ay-altı evrende bulunurlar. Rakiplerinin mercek kusurlarını bahane göstererek Jüpiter'in uydularını inkâr etmesi gibi, o da kuyruklu yıldızları inkâr eder, çünkü Copernicusçu bir dünyada bunların var *olmaması* gerekir.

Galileo öncelikle kendi bakış açısını öğrencilerinden biri aracılığıyla sergiler. Mario Guiducci Haziran 1619'da Floransa Akademisi önünde *Kuyruklu Yıldızlar Üzerine Söylev*'i okur. Cizvitler kanmaz. Grassi, Sarsi takmadı altında sertçe karşılık verir. Roma Din Okulu'nda matematik profesörü Aralık 1619'da *Libra Astronomica Ac Philosophia*'yı yayımlar. *Libra:* terazi, çünkü sonuncu kuyruklu yıldız bu burçta ortaya çıkar ve bu konularda ar-

gümanları titizlikle tartmak gerekir. Guiducci'yi bir yana bırakarak, doğrudan doğruya Galileo'ya çatar ve onun kuşku verici Ortodoksluğu üzerine imalarda bulunur.

Durum iyice kötüleşir. Galileo'nun kimi dostları onu cevap vermeye teşvik eder – "sizin cevabınız sabırsızlıkla bekleniyor" diye ona yazar Guiducci. Stelluti gibi başkaları ise ihtiyat tavsiye eder. Sonuçta, Lincei Akademisi'yle işbirliği içinde, hem Galileo'yu korumayı hem de Cizvitlere karşı büyük bir saldırıya girişmeyi sağlayan bir strateji uygulanır. Guiducci kuyruklu yıldızlarla ilgili acil sorun konusunda Sarsi-Grassi'ye cevap verirken, Galileo bir mektupla büyük çaplı bir saldırıya girişir. Sağlık sorunları nedeniyle bu mektubu kaleme alması üç yıl sürecektir.

Grassi'nin *Terazi*'sine cevap olan bu eser, *Saggiatore – Ayarcı*– olacaktır: Bu maddeler için herhangi bir terazi yeterli olmaz, altın ayar terazisi gibi daha kesin bir aygıt gerekir. Bu eserin yazarı Galileo'dur, ama Lincei'lerin ortak bir savaş makinesi söz konusudur. Bu konudaki karar Mayıs 1620'de Acquasparta dükalık sarayında, Akademi'nin yönetici üyeleri tarafından verilmiştir. Eser genç dük Virginio Cesarini'ye adanacaktı. Bu ithaf da mükemmel bir koruma sağlar. Parlak bir entelektüel ve Bellarmin'in dostu olan 25 yaşındaki bu zengin aristokrat, Lincei üyesi, dokunulmaz biridir ve Galileo'nun büyük bir hayranıdır. Yeni bilime onun katılımı büyük gürültü patırtı koparmıştır. Onun son derece geniş kütüphanesi Lincei'lere fazlasıyla yararlı olur. 1624'deki erken ölümünden sonra bu kütüphane onlara miras kalır.

Galileo *Ayarcı*'sını kaleme alırken, politik ve dinsel personelin yenilenmesiyle ortam bilginden yana dönüşür.

1621 yılında papa Kardinal Bellarmin ile grandük II. Cosimo ölür. Floransa'da, bilimlerin müstakbel tutkunu ve Galileo'nun hayranı olan yeni efendi II. Ferdinand henüz 11 yaşındadır. Roma'da, XV. Gregoire'ın kısa süreli iktidarından (1621-1623) sonra Galileo'nun bir diğer hayranı olan Kardinal Maffeo Barberini papa seçilerek VIII. Urbanus olur (1623-1644). Bütün umutlar canlanmıştır. Stelluti Galileo'ya bunu yazar: "Bu papanın ne kadar farklı olduğunu, ne kadar iyi olduğunu efendimiz gayet iyi bilmektedir. Özellikle bilginlere lütuf gösterir. En üst düzeydeki bu hamiye güvenebiliriz."

Papanın yeğeni Francesco Barberini 1623'te Lincei üyesi ve kardinal olarak seçilir, Roma'daki bütün dünyevi ve ruhban sorunlarının genel denetimcisi olur. Diğer Lincei'ler de önemli mevckilerdedir: Virginio Cesarini papanın baş uşağıdır, Monsenyör Ciampoli kâtiptir, şövalye Del Pozzo ise Francesco Barberini'ye hizmet eder. Galileo Barberini'ye, "uzun bir yokluğun ardından sonsuza dek ortadan kalktığı sanılan, uzak sınırlara sürülmüş kültür umudunun yeniden doğduğunu" görmenin sevincini yazar. O dönemde Galileo Roma'ya gidip Copernicus'a karşı 1616 tarihli kararın kaldırılmasını talep etmeyi düşünür.

O dönemde, Lincei'lerle hemfikir olarak, Cesarini'ye bir mektup biçiminde yazılan *Saggiatore*'yi VIII. Urbanus'a adar. *Ayarcı ya da Lotario Sarsi Sigensano'nun Astronomik ve Felsefi Terazisinde İçerilen Maddelerin Son Derece Hassas ve Yüksek Kesinlikte Bir Teraziyle Ölçülmesi* adlı eser, bilimsel bir risaleden ziyade polemik ve felsefi literatürün bir başyapıtıdır. Kuyruklu yıldız bir bahaneden başka şey değildir ve hatalarla dolu bu yazıdan bilimsel bilginin kazanacağı

hiçbir şey yoktur. Buna karşılık, temel savlar içeren, yeni mekanik bilimin belirgin bir manifestosudur. Öncelikle, "doğa kitabı"nı kapsamaktadır: "Matematik dilinde yazılmıştır ve harfleri üçgenler, çemberler ve diğer geometrik şekillerden oluşur; bunlar olmadan, insani olarak en ufak kelimeyi kavramak bile imkânsızdır. Bu araçlar olmadan, karanlık bir labirentte yolunu kaybetme riski vardır." Bilim ancak matematik dilini kullanarak yapılabilir.

Diğer yandan, Galileo doğada "figürler, rakamlar ve hareketler" şeklindeki temel yapılar ile ancak bizim duyularımız için var olan ve kendi başlarına hiçbir gerçeklikleri olmayan öznel nitelikleri –kokular, renkler, tatlar– birbirinden ayırt eder. Maddenin içsel yapısı konusunda açıkça atomcu bir tutum benimser. Bu tavır, Lucretius'u, Telesio'yu ve *de Minimo* adlı risalesiyle Giordano Bruno'yu anımsatmıyor değildir. Örneğin ısı bu cisimciklerin hareketlerine ve sürtünmelerine bağlıdır. Dolayısıyla matematik Galileo için metafizik bir savdan ziyade teknik ve yöntemsel bir araçtır.

Saggiatore'nin biçimi kuşkusuz ki özü kadar önemlidir. Grassi'nin *Libra*'sını adım adım izleyen Galileo, hafif, alaycı, zarif bir eleştiriyle onu gülünç duruma düşürür, antik bilimin saygın otoritelerine Cizvitlerin saygısını ironik biçimde bir yana bırakır. Doğa kitabı Aristoteles'in kitaplarıyla değil, matematik formüller ve ölçü araçlarıyla incelenir.

Bilimsel olmaktan ziyade edebi bir eser olan *Saggiatore* entelektüel ve dünyevi, ruhban ve laik çevrelerde tartışmasız bir başarı kazanır. Kitap, adandığı kişi olan papaya 27 Ekim 1623'te görkemli bir törenle teslim edilir. VIII.

Urbanus memnun kalmıştır: "Sizin saygınlığınız Efendimizin nezdinde çok yüksektir, sizin yazılarınızı sofrada okutuyor," diye aktarır Cesarini Galileo'ya. Galileo, papalık çevresindeki dostlarının teşvikiyle, bizzat Roma'ya gelmenin ve Copernicus'a karşı 1616 tarihli hükmün kaldırılmasını sağlamanın tam zamanı olduğuna karar verir. 23 Nisan 1624'te geldiği Ebedi Şehir'de bir buçuk ay kalır ve 60 yaşında, tartışmasız bir dünyevi başarı kazanır. VIII. Urbanus onu altı kez ve çok candan bir şekilde kabul eder. Bununla birlikte, Copernicus konusu ele alındığında çekimser kalır: Engizisyonun tumturaklı kararlarına bu kadar kolay dokunulamaz. Zaman gerekecektir, hem de çok fazla zaman. Ayrıca, diyc bclirtir papa, Tanrı her şeye kadir olduğundan, bütün hesaplar tersini gösterirken bile Dünya'nın gerçekten hareketsiz kalmasını sağlayamaz mı? "VIII. Urbanus'un argümanı" olarak ünlenen bu tür akıl yürütme bilimi tamamen ortadan kaldırır: Tanrı'yla birlikte her şey mümkündür, çelişki bile.

Bu koşullarda Galileo Floransa'ya geri dönmekten başka bir şey yapamaz. Yine de bütün umutlar suya düşmüş değildir. Papa iyi niyetli davranmıştı. Hatta Galileo'nun oğlu Vincenzio'ya 1627'den itibaren verilmeye başlanacak bir maaş ile bilgine de –1630'dan itibaren eline geçecek– bir maaş bağlamıştır. Ayrıca Kardinal Zoller'e şunu belirtmişti: "Kutsal kilise güneş-merkezliliği mahkûm etmemişti ve onu sapkın olarak değil, yalnızca gözüpek olarak mahkûm etmeyi düşünüyordu." Bu, çok kesin olan 1616 tarihli hükmün oldukça kuşkulu bir yorumudur.

Ama Galileo bunu çabalarına devam etmesi yönünde bir teşvik olarak görür. Floransa'ya geri dönüşünde, Fran-

cesco Ingoli'nin güneş-merkezliliğe karşı risalesine cevap biçiminde küçük bir risale kaleme alır. Pek sözü edilmeyen Galileo'nun bu yazısı, bilginin edebi meziyetini ve cesaretini ortaya koyduğundan önemlidir. Bilgin burada papayı ve Katolik hiyerarşiyi Copernicus'un teorisini kabule yöneltme hedefiyle, anlam belirsizliği yaratmaktadır. Şu şekilde akıl yürütür: Ingoli yer-merkezliliği bilimsel, felsefi ve teolojik argümanlarla savunuyor. Ben ilk ikisini ortadan kaldıracağım, ama bizlerin, iyi Katoliklerin, tam bir disiplinle kilisenin kararlarına, bunlar bilimsel ve felsefi gerçekliğe aykırı olsalar bile boyun eğdiğimizi göstermek için teolojik alana dokunmayacağım. Kutsal Meryem Kilisesi'ne sadakatimizin en iyi kanıtı bu değil midir? Böylece, tüm bu Copernicusçu sapkınlar, iyi müminlerin doğru şekilde akıl yürütebileceklerini ve Copernicus'un görüşlerine katılmıyorlarsa, bunları anlamadıkları için değil, yalnızca Kutsal Kitaplara iman onlara tersine inanmayı dayattığı için böyle davrandıklarını göreceklerdir. Ben Copernicus'un haklı olduğunu *kanıtlayacağım* ve "minnet duymamız gereken" teolojinin "yüksek bilimleri" bize bunu emrettiği için de haksız olduğunu *ilan edeceğim.* Kısacası bu, *Credo quia absurdum*'un –"inanıyorum çünkü saçma"– bir açıklamasıdır. Ustalıklı da olsa, ironik niyet gayet açık olduğundan riskli bir açıklamadır bu.

Açıklama heyecan uyandırmasa da iyi karşılanır. İyimser Galileo bunu yine bir teşvik olarak kabul eder. Roma'daki popülerliği büyüktür. Burada, Mart 1625'te, Savoie Prensi Maurice'in himayesindeki *Desiosi* Akademisi bir şenlik düzenler. Bu şenlikte Guiliano Fabrici *Saggiatore*'yi kutlar ve yazarını bilimin Kristof Kolomb'u olarak gösterir.

Gösterilen bu ilgi biraz muğlaktır: *Desiosi*'ler, ahlak alanı da dahil, çok ileri fikirli edebiyatçılardır. Fabrici, Galileo'nun düşmanlarına karşı açık saçık alaylara başvurur. Galileo bu reklama da heterodoks Campanella'nın onun onuruna kaleme aldığı savunmaya da aldırmaz. Koşulların değişmesinin insafına kalmıştır, çünkü düşmanları en ufak bir yanlış adımını kollamaktadırlar.

IV. Bölüm

MAHKÛMİYET (1625-1633)

1625'ten itibaren yedi yıl boyunca Galileo bilimsel araştırmalarını sürdürürken, bir tür Aristotelesçilik-karşıtı derleme ile Copernicus sisteminin doğruluğuna kiliseyi ve bilim camiasını ikna edici önemli bir çaba olacak büyük bir kitabı yazmaya çalışır. Bu biçim itibarıyla son derece anlaşılır bir kitap da olacaktır. Sohbet üslubunda, bir diyalog şeklinde hazırlanan bu kitap, hiçbir argümanın sorumluluğunu üstlenmeden hepsini serbestçe sunma imkânı vermektedir. VIII. Urbanus'un iyi niyetine güvenen Galileo 1624'te çalışmaya koyulur.

Ama eser çok yavaş ilerlemektedir. Bilgin 60 yaşını geçmiştir ve uzun süreden beri zaten zayıf olan sağlığı hızla bozulur. Sık sık hastalanır, hatta 1628 yılında ciddi bir rahatsızlık geçirir, ayrıca ailevi sorunlar da yazmasını geciktirmektedir. Galileo ailesindeki ilişkiler asla büyük bir sevgi ve şefkatin damgasını taşımamaktadır. 1627 yılında Galileo'nun kardeşi Michelangelo karısı ve yedi çocuğuyla birlikte gelip onun evine yerleşir ve kendisi Münih'e geri

dönünce ailesini Galileo'nun sorumluluğuna bırakır. Sonra da kardeşini ailesiyle doğru dürüst ilgilenmemekle suçlar. 1628 yılında Galileo'nun oğlu Vincenzio Pisa'da hukuk diploması alır ve 1629 yılında Sestilia Bocchineri'yle evlenir. Sestilia'dan üç oğlu olacaktır, ama Vincenzio ile babası arasındaki ilişkiler çok mesafelidir. Ancak bu durum bilginin manastırdaki iki kızının ağbileri ve evlendiği kızın ailesi karşısında kıskançlık duymalarını engellemez. Yalnızca kızlardan büyüğü olan Rahibe Maria Celeste'nin babasıyla çok sıcak ilişkileri vardır. Mektuplaşmalarından bu anlaşılmaktadır. Bütün bunlar duygusallıktan oldukça uzaktır. Bununla birlikte, 1631'den itibaren Galileo kızlarının manastırının yakınına, Arcetri'de satın aldığı bir villaya yerleşir.

Bilimsel ve teknik araştırmalarını sürdürür. 1624 yılında bir mikroskop yapar ve bir modelini Prens Cesi'ye gönderir. 1626 yılında mıknatıslar üzerine araştırmalar yürütür. Mıknatısların uzaktan etkili olması hâlâ kafasını karıştırmaktadır.1631 yılında Arno'nun ayarlama projeleri üzerine grandüke fikir belirtir.

I. – Cizvitlerin muhalefeti

Bu sırada düşmanları silahlarını bırakmazlar. Cizvitler artık yeni fikirlere karşı bir cephe oluşturmaktadır. Kültürün yıkıcılık tehlikesi, yeni papa ve Galileo yanlısı çevresiyle birlikte onlara artık ciddi gelmektedir. Cizvitlerin genel tavrı çok daha sonraları, dokuzuncu genel toplantıları sonucunda 1651 yılında yayımlanan *Ordinatio*'da açık

seçik ifade bulacaktır. Belge, yeni tezlere karşı koymanın gerekliliğini ifade etmektedir: "Yeni tezlerin gerçekleşme olasılığı ne olursa olsun, doktrinin tekbiçimliliği ve sağlamlığı amacıyla bu tezlerden imtina etmek tamamen gerekli görülmektedir." Bu yeni fikirler arasında atomculuk ve Dünya'nın hareketleri de vardır. Böylece, en resmi biçimde, Cizvitler, doktrinin bütününün tutarlılığını savunması fazlasıyla muhtemel olan bilimsel fikirleri bile reddetme görevini ifade ederler. Bu koşullarda, akla yatkın hiçbir tartışma mümkün değildir ve Galileo sıkı sıkıya kapalı bir ilke tavrı karşısında bilimsel argümanlar sıralamak isteyerek vakit kaybetmektedir.

Eylül 1624'te Guiducci, Roma Din Okulu'nda üniversite öğrenim yılının açılış konuşmaları sırasında, "yeni görüşlerin yandaşlarına karşı, daha doğrusu Aristoteles'in görüşlerini benimsemeyenlere karşı" bir konferans düzenlendiğini Galileo'ya yazar. 5 Kasım 1624'teki açılış dersinde Peder Spinola, "sapkınlık tohumları" serpen "yeniliğe susamış" bu bilginlere çatar. Birçok yazar suçlanır.

Ardından, 18 Nisan 1625'te, Galileo'nun Roma'daki kulağı olan Mario Guiducci, Galileo'ya *Saggiatore*'nin, papa tarafından iyi karşılanmış olmasına rağmen, engizisyon tarafından mahkûm edilebilir teoriler içerdiği konusunda ihbar edildiğini yazar. Bu olay 1983 yılında Pietro Redondi tarafından yayımlanan *Sapkın Galileo* adlı ünlü bir kitapta geniş ölçüde işlenmiştir. Kitap şu tezi işlemektedir: Galileo'ya karşı saldırıların asıl gerekçesi Copernicus sistemine bağlılığı değil, maddenin atom yapısı teorisidir. Pietro Redondi, G3 olarak adlandırılan kimliği meçhul ihbarın orijinal belgesini bulduğu kanısındadır. Bu belgede

Galileo'nun ışığın cisimcik yapısı üzerine ve ısının kaynağı üzerine teorilerinin, Demokritos'un atomlar üzerine fikirlerini ele aldıkları ve ökaristik dogmasını tahrip ettikleri söylenmektedir. Redondi'ye göre bu ihbarı yapan kişi, ironik eleştirilerine değer vermediği *Saggiatore*'ye karşı büyük çaplı bir cevap vermek için çalışan Peder Grassi'dir. Ve yine bu tarihçiye göre, 1633 tarihli davanın asıl hedefi, metafizik ve teolojik kapsamı güneş-merkezlilikten daha önemli olan atomlar olacaktır. Güneş-merkezlilik Gaileo'yu çok daha ağır bir mahkûmiyetten kurtarmanın bir gerekçesi olur: Papanın ve dostlarının koruması sayesinde, Copernicus sisteminden bilgini susturmak için bir paravan olarak yararlanılır ve böylece Giordano Bruno gibi, atomlarla ilgili sapkın doktrinin yol açacağı infazdan belki de kurtulmuş olur.

Bu tezin insana hoş gelen yanları vardır, ama üzerinde görüş birliği yaratmaktan uzaktır. Tarihçiler özellikle Galileo'nun eserlerinde atom teorisinin zayıf bir yer işgal etmesinden yola çıkarlar. "Yeni Bir Galileo Olayına Doğru mu?" adlı 1992 tarihli bir makalede Peder Pierre-Noël Mayaud, Redondi'nin argümanlarının zayıflığını ortaya koyar.

Ne var ki incelenmesi Peder Guevara'ya emanet edilen suçlamada, kovuşturmaya yer olmadığı kararına varılır. Grassi'nin *Saggiatore*'ye cevabına gelince, 1626 sonunda Paris'te, Lotario Sarsi takmaadıyla yayımlanır. *Ratio Ponderum Librae Simbellae* adlı bu eser Galileo'nun kitabını adım adım ele almakta ve sapkınlık suçlamaları alanına açıkça sapmaktadır. Bununla birlikte, dar anlamda bilimsel düzlemde, Pisalıyı zor duruma düşürecek epey şey vardır. Wil-

liam Shea'nın gayet iyi gösterdiği gibi *Saggiatore* hatalarla doludur, kuyruklu yıldızlar üzerine tavrının savunulacak yanı yoktur ve kötü niyete çok yakındır. Tavırları tutarsızdır, Tycho Brahe'nin sistemini çökertmek gibi kör bir arzunun peşinden gitmektedir: "Tehlikeli bir rakip karşısındaki korkusu yüzünden Galileo taraflı bir eleştirmen oldu. Tartışmanın ateşi içinde, Tycho'nun ününü yeryüzünden silerek, kuyruklu yıldızı göklerdeki yerinden etmeyi düşünüp düşünmediği de sorulabilir. Onu değirmi hareket şeklindeki büyük idealini terk etmekle suçlar [...] ama kuyruklu yıldızın doğrusal bir hareketle ilerleyişini açıklamadaki kendi yenilgisini kamufle eder. Tycho'nun vaat etmiş olduğu büyük astronomi eserini yaratmayı başaramamış olmasına üzülür, ama kendisinin de 1610 yılında evren sistemi üzerine bir kitap kaleme almayı vaat etmesinin üzerinden dokuz yıl geçtiğini belirtmeyi unutur. 'Matematiğin temellerini öğrenmesi gerek' diyerek Tycho'yla alay eder."

Bu, basit ve çapsız bir durumdur, insani bir şeydir. Galileo ihtiyaç duyduğunda Aristoteles'ten yararlanır, "bir tutarsızlıklar yumağı"na gömülür: "Paralakslar yöntemini Aristoteles'e karşı kullanıyor, yöntemi reddediyor, sonra kuyruklu yıldızların şimşekten daha yüksekte olduğunu göstermek için ona yeniden sarılıyordu." Galileo'nun kuyruklu yıldızları açıklamakta kullandığı sözde buharları rüzgârların dağıtacağına Grassi itiraz etmişti; rüzgârlar en yüksek dağların tepelerine dek esmez, karşılığını verir, üç yıl önce ise tersini kanıtlamıştı. Son olarak, "Tycho'yu çürütmeyi öylesine arzuluyordu ki, güneş-merkezlilik teorisine yeterince yer olmayan bir dünyayı savunduğunun bile farkında değildi."

Buna karşılık, Galileo felsefe alanında ve iğneleyici belagatta Grassi-Sarsi'den çok üstündür. Bir örnek: Aristotelesçiler ısıyı yalnızca harekete atfederler, Grassi de Babillilerin yumurtaları bir sapanla çevirerek pişirdiklerini söyleyen eski efsaneyi hatırlatarak bunu kanıtlar. İronik Galileo şunu saptar: Bizim de sapanlarımız, yumurtalarımız ve bunları çevirecek babayiğit askerlerimiz var ama yine de yumurtalar pişmiyor; dolayısıyla, "madem ki Babilli olmak dışında hiçbir eksiğimiz yok, demek ki yumurtaların katılaşmasının nedeni havanın sürtmesi değil Babilli olmaktır." Grassi, diye devam eder, koşarken yanaklarında serin havayı hissetmiş olmalıdır: O halde, yaşanmış deneyim varken, iki bin yıl önce cereyan etmiş olaylar üzerine anlatılan şeylere inanmayı niçin tercih etmektedir? Grassi-Sarsi'nin yumurta pişirmeye gönderilmiş olmasına pek değer vermediği düşünülebilir. Ama Galileo onu gülünç düşürecek hiçbir fırsatı kaçırmaz: Güneş yansıları teorisini açıklamak için bir sürahi ve bir yağ lekesi yardımıyla yapılacak bir deneyi tarif ettikten sonra şunu belirtir: Sarsi'ye şunu söyleyin, "bunu derken, gökyüzünde büyük bir sürahi olduğunu ve birinin parmağını yağa batırıp böylelikle kuyruklu yıldızların oluştuğunu söylüyor değilim."

Atomlar konusunda, *minimi* ya da *minimi quanti* terimini tercih eden Galileo, bunları maddenin temel ve nihai bileşenleri olarak görür. Ökaristik sonuçları asla düşünmez ama Grassi *Ratio Ponderum*'unda bunu onun yerine yapar: Mucizenin esrarı kutsamada ekmeğin ve şarabın sıcaklık, renk ve koku niteliklerinin varlığını sürdürmesinde, bunların tözlerinin ise –İsa'nın bedeni ve kanı olduklarından– artık var olmamalarında yatar. Oysa, Galileo'ya göre bu ni-

teliklerin hiçbir gerçekliği yoktur; bunlar isimden ibarettir. "Ama bu durumda saf isimleri korumak için daimi bir mucizeye ihtiyaç olur mu?" diye sorar Grassi. "Tanrısal gücü böyle bir etkinin içine yerleştirecek şekilde, bu türlerin hakikatini koşul olarak ileri sürmeye çabalamaya bunca özen gösterenlerden ne kadar uzaklaştığını görüyorsunuz. [...] Doğrusu, Dünya'nın hareketsizliği bizim amentümüzün temel noktaları arasında sayılmasa da, Dünya'nın hareketi görüşüne izin verilmemişken, eğer yanılmıyorsam hem imanın temel noktasını oluşturan hem de günümüzde diğer temel noktaları içeren şeye daha az izin verilecektir."

Saldırı ağırdır. Bununla birlikte, şimdilik olaylar burada durur, çünkü Galileo, Lincei'nin öğüdüyle, cevap vermemeye karar verir. Prens Cesi, Ciampoli'ye danıştıktan sonra, burada kalma ve "daha önemli başka yazılar"ı, yani *Dialogo*'yu tamamlamak için uygun koşullardan yararlanma fikrindedir. Karar Eylül 1628'de alınmıştır. Uzgörüşlü oportünizm; çünkü koşulların özü değişkendir ve ne kadar süre lehte kalacağını kimse bilemez. Galileo'nun dostları sağlam mevkilerdedir: 1626 yılında Benedetto Castelli eski Roma üniversitesi *Sapienza*'da matematik kürsüsündedir; 1629'da Peder Cavalieri Bologna Üniversitesi'nde kürsü sahibi olurken, Pietro Pallavicino de Lincei'lere girer. Alt düzey dürüst ruhbanlar olan Theate tarikatı mensupları arasında, hatta Cizvitler karşısında kıskançlık duyan Dominikenler arasında Galileo sempati kazanır: Peder Riccardi, Peder Stefani, Peder Arrighi, Peder Raffaelo Visconti gibi *Saggiatore* yanlısı vaizler anahtar mevkilerdedir.

Yeni eseri inceleyecek ve izin verilmesinde temel rolü oynayacak kişiler onlardır. İriyarı olduğundan "Canavar

Peder" lakaplı Riccardi *Imprimatur* vermek ya da reddetmekle görevlidir. *Dialogo*'yu 1630 başında tamamlayan Galileo Mayıs ayında elyazmasını bizzat teslim eder. Riccardi ve eseri okumakla görevli Peder Visconti ile dostça sohbet eder. *A priori*, her şey iyi geçecektir. Ancak elverişli bir durumu bir felaket ortamına hızla dönüştürecek olan yanlış anlamalar, talihsiz tesadüf ve beceriksizliklerin inanılmaz çağlayanının ardından süreç o sırada çığrından çıkmaya başlar.

II. – Konjonktürün tersine dönüşü

Başlangıçta Riccardi ile Visconti Galileo'nun metnine söyleyecek neredeyse hiçbir şey bulamazlar. Galileo, aralarında Saint-Praxède Rahibi Orazio Morandi'nin de yer aldığı çok sayıda kişi tarafından kabul gördüğü Roma'da daha fazla kalmak zorunda değildir. Ancak Morandi, Galileo'nun Floransa'ya dönüşünden kısa süre sonra, Temmuz başında hapse atılır. Kendini astrolojiye adayarak, papanın yakında öleceği üzerine kehânetlerde bulunmuştu. Morandi 9 Ekim 1630'da hapishanede ölür. Visconti onun dostuydu ve soruşturma sırasında onun yazılarından biri olan *VIII. Urbanus'un Yaşamı Üzerine Astrolojik Söylev* bulunur. Tutuklanır, sonra da sürülür. Onun Galileo'yla dostluğu bilinmekteydi. Bu durum karşısında bilgin nazik bir konuma düşer.

Dahası, Galileo'nun destekleri de adım adım yok olur: Prens Cesi Ağustos 1630'da ölür ve mali yardımdan yoksun kalan Lincei'ler Galileo'nun kitabının yayım

masraflarını üstlenmekten derhal vazgeçerler. Castelli kitabı Floransa'da bastırmasını öğütler. Geçmişe uzanan bir diğer güçlü dost Monsenyör Giovanni Ciampoli'dir. *Imprimatur*'u vermesi için Riccardi'ye –Canavar Peder– baskı yapar. Riccardi Galileo'ya genel olarak "okunmuş ve onaylanmış" kitabını gönderir ama Cizvitlerin baskısıyla, kaygılar hisseder ve yeniden incelemek üzere metnin geri gönderilmesini ister. Castelli Pisalıya 21 Eylül'de Canavar'ın kendisini görmek istediğini ama o dönemde ortalığı kırıp geçiren bir veba salgını yüzünden gelemeyeceğine göre, metnin bir kopyasını göndermesini ister. Galileo sabırsızlanmaya başlar. Riccardi'nin yeğeninin kocası olan Floransa'nın Roma elçisi bir uzlaşma elde eder: Riccardi giriş ve sonuçla yetinecektir, geri kalanını Floransa yerel engizisyoncusu görecektir. Süreğen baskı altında kalan Riccardi kararsızlık gösterir; Dünya'nın hareketlerinin gerçekliğini ileri sürmekten kaçınmak gerektiği konusunda ısrar eder. Sonuçta, 19 Temmuz 1631'de giriş ve sonuç bölümüne onayını verir. İzin, Ciampoli'nin müdahalelerine çok şey borçludur.

Baskıya Floransa'da başlanır ve kitap 21 Şubat 1632'de yayımlanır. Birkaç gün sonra –şanssız çakışma– VIII. Urbanus, kardinaller meclisinde İspanyol Kardinal Borgia ile ciddi bir ağız dalaşı yaşar. Borgia, IV. Philippe adına, yeni ve sapkın fikirler karşısındaki aşırı hoşgörüsünü eleştirir. Oysa, Ciampoli Borgia'nın dostudur. İspanya yanlısı kesimi temizlemeye kalkışan papa, aniden, Ciampoli'nin tüm yetkilerini elinden alacak ve Ağustos ayında onu kesin olarak sürgüne gönderecektir. Bu sırada, Ciampoli'nin tamamen onayladığı kitap olan *Dialogo*'nun çıktığı öğrenilir: ondan

şüphelenmek için iyi bir nedendir. Üstelik, Floransa'da incelenmişken Roma'dan *Imprimatur* aldığı öğrenilir ki bu kuraldışıdır. Ön kapakta yer alan üç yunustan bile kuşkulanılır: Hermesciliğe referans mı yapılmaktadır, yoksa papanın üç yeğenini kayırması mı ima edilmektedir? Aslında bu matbaanın ambleminden başka bir şey değildir: *Tres Pesci*, yani *Üç Balık*.

Velhasıl, çok şanssız doğmuş bir kitaptır. VIII. Urbanus gizli bir raporla Riccardi'den şu konularda açıklama ister:

"a İzin olmadan ve yayım sorumlulara bildirilmeden Roma'nın *Imprimatur*'unun kullanılması.
b Giriş bölümünü kitabın diğer sayfalarından ayrı karakterlerde basarak sanki bu girişin eserin gövdesinden ayrı olduğu izlenimi uyandırmak; üstelik, "nihai tıp"ı, diğer muhatapların da onayıyla, bir sersemin ağzından söyletmek.
c Dünya'nın hareketi ve Güneş'in sabitliğinin varsayımsallığından genellikle uzaklaşmak.
d Sorunu sanki daha önce tanımlanmamış gibi ele almak.
e Kutsal kilisenin en fazla dayandığı yazarlara saldırmak.
f Geometrik şeylerin kavranmasında insan zekâsı ile tanrısal zekâyı bir anlamda özdeşleştirmek.
g Bir Ptolemaios yandaşının Copernicusçu olmasını doğal kabul ederken tersini asla doğal görmemek.
h Dünya'nın hareketi ile Güneş'in hareketsizliği tezleri kanıtlanmamışken, bu tezlerin fiziksel gerçekliğini kanıtlamak için gelgitin varlığını yersiz yere ortaya atmak.

1 Son olarak ve özellikle, Güneş'in evrenin merkezinde olduğu ve Dünya'nın hareket ettiği görüşünü tamamen terk etme buyruğunu 1616'da engizisyondan almış olmak; bu görüşü ne sözlü ne yazılı olarak hiçbir biçimde savunmamak. Bu buyruğu Galileo kabul etmiş ve uymaya söz vermişti. Yoksa, engizisyon ona karşı son derece sert davranacaktır."

Kitabın incelenmesi ve muhtemel düzeltmeler beklenirken bütün nüshaları da satıştan çekilir. Riccardi 25 Temmuz 1632'de Floransa engizisyoncusu Clemento Egidio'ya şunu yazar: "Galileo'nun kitabı bizim bölgelere erişti: Hoşa gitmeyen ve –denetçilerin sözüne bakılırsa– her koşulda düzeltilmesi gereken birçok şey bulunuyor. [...] Yapılması gereken düzeltmeler yapılmadan Roma'ya tek bir nüshasının bile erişmesini engellemek için kitaba el koymak gerekir. Skandalı önleyecek ve gereken etkide davranacak şekilde papalık elçisiyle bu konuda anlaşın."

Yani ağzı sıkı tutmalı. Skandalı önlemeli. Galileo önemli bir şahsiyettir, üstelik olay karşısında çok hoşnutsuz olan Floransa grandükünün filozofu ve matematikçisidir. O halde incelikle davranmak gerekir! Başlangıçta, VIII. Urbanus durumu incelemek için teologlardan olağanüstü bir komisyon toplar. Prosedür tamamen istisnaidir ve farklı değerlendirmeler görülür. Ağustos ortasında Kardinal Barberini'nin başkanlığında toplanan komisyonun resmi hedefi, *Dialogo*'nun engizisyona çıkmasının engellenip engellenemeyeceğini görmektir. Aslında Galileo'yu ve efendisi grandükü korumaya yönelik bir önlemdir bu. Bununla birlikte, komisyonun bileşimi bilginin dostlarını endişelen-

dirmekten alıkoymaz: Her zaman coşkulu ve rahatsız edici destekçisi Campanella şunu yazar: "Hepsi de size düşman teologlardan oluşan bir toplantının düzenlendiğini canım sıkılarak öğrendim: matematik ya da felsefede yetenekli bir kişi bile yok." Diğer yandan Floransa elçisi Niccolini, devlet elçisi Cioli'ye, komisyondaki herkesin "beyefendi Galileo'ya düşman" olduğu görüşünü yazar. Günümüzde ise Pietro Redondi farklı görüştedir. Bilinen üç teologdan Agostino Oreggi "hiçbir zaman Galileo'ya karşı polemik insiyatifi almaz"; Zaccaria Pasqualigo bir Theate tarikatı üyesidir ve dolayısıyla Cizvitlerin düşmanıdır; "amansız bir Copernicus-karşıtı" olan Melchior Inchofer ise bir Cizvittir ama, Redondi'ye göre o, daha ziyade, güneş-merkezliliğe vurgu yapmak ve böylelikle dikkati çok daha ciddi bir sorun olan atomlardan uzaklaştırmak için oradadır. P. Mayaud ise aynı kanıda değildir: Ona göre bu insanlar astronomi konusunda gerçekten yeteneklidirler ve onların özellikle atom sorununu gizlemeye yönelik, papanın emrindeki basit bürokratlar olduğunu varsaymak boşunadır.

Kesin olan şey, VIII. Urbanus'un Galileo'ya öfke duyduğudur. 5 Eylül'de Floransa elçisi Niccolini bu konuda görüşme talep ettiğinde, papa, "aniden öfkelendi ve bana, birdenbire, bizim Galileo'nun da kendisine yasak bir alana ve bugün tahayyül edilebilecek en ciddi ve en tehlikeli konulara burnunu sokmaya cüret ettiğini söyledi. Ben Galileo'nun papalık elçilerinin izni olmadan hiçbir şey basmadığı karşılığını verdim, [...]. Yüce efendimiz, ateşli bir şekilde, Galileo ile Ciampoli'nin kendisini aldattıklarını söyledi." Riccardi'nin de kendisini "aldattığını" belirte-

rek sözlerine devam eder papa: Manevralara başvurularak *Imprimatur* ondan zorla koparılmıştır. Ve ekler: "Galileo güçlüklerin neler olduğunu gayet iyi bilir: bunları sık sık tartıştık ve gayet iyi biliyor... Engizisyona çıkmamaya dikkat etsin."

Aldatılmak: VIII. Urbanus'un son derece hayran olduğu Galileo'ya karşı öfkesinin açıklaması kuşkusuz budur. Papanın gerçek bilimsel yetenekleri yoktur: Galileo'nun yönteminden etkilenmiş olsa da yer-merkezcidir; Copernicus'un hipotezinin hesapları kolaylaştıran bir tür bilgin hilesi olduğuna ama bunun ilahi kudreti asla sınırlandıramayacak ikincil bir faaliyet olduğuna inanmaktadır. Oyuna getirildiğini düşünür: 1616'dan beri Copernicus mahkûm edilmiştir ve işte, dalavereli yollarla Galileo içeriği açıkça Copernicusçu olan bir kitap yayımlamaktadır; üstelik, görev gereği Aristotelesçi olan Simplicio kişiliğine kendisininkine çok yakın sözler –daha önce hatırlattığımız ünlü "VIII. Urbanus'un argümanı" da bu sözler arasındadır– söylettirmiştir. *Dialogo*'da Simplicio budala değildir, değerli olanı göstermeye yarar, adı ise yine de "bön" birini fena halde hatırlatmaktadır. Simplicius gerçekten de Aristoteles'in bir takipçisiydi ama Galileo bir başka ad seçebilirdi elbette; onun kadar kurnaz bir yazarın bu adı, gülünç düşürmek istediği fikirlerin savunucusuna tamamen masumca verdiğine gerçekten inanabilir miyiz?

Kendisiyle alay edildiğini düşünen VIII. Urbanus'un Galileo'yu savunacak hiçbir gerekçesi yoktur ve esasen grandükü kollamayı sağlayan bir paravan olan komisyon, *Dialogo*'nun Copernicusçu bir kitap olduğu, dolayısıyla Galileo'nun 1616 yılında güneş-merkezliliği asla destekle-

meyeceğine dair verdiği sözü ihlal ettiği hükmüne çabucak varır. Bunun üzerine olay engizisyona taşınır ve Pisalı Roma'ya davet edilir. Makine yeniden işlemeye başlar. 25 Eylül 1632'de, papanın kardeşi ve engizisyoncu Kardinal Antonio Barberini, Floransa engizisyoncusuna şunu yazar: "Yüce Efendimizin huzurunda toplanan Katolik toplulukta Galileo'yu Roma'ya çağırarak, Floransa'da bastırdığı kitap için açıklamada bulunmasını istemeye karar verildi: sonuç olarak, Saygıdeğer Efendimiz onu tanıkların ve bir noterin hazır bulundukları yere, adı geçen Galileo'ya onların varlık nedenini açıklamadan, çağıracaktır. Ardından siz ona gelecek Ekim ayı içinde Roma'da, engizisyon komiseri huzurunda bulunmasını söyleyeceksiniz, ne yapılması gerektiğini ona o belirtecek." 2 Ekim'de Galileo celbi imzalar. Ama kendisini neyin beklediğinden emin değildir; yargıçları ikna edebileceğine dair hafif bir umudu hâlâ varsa da Niccolini onu caydırır: Kendinizi savunmaya çalışmayın, durumunuzu ağırlaştırırsınız: "En iyisi kendinizi yargıçlarınızın duygularına teslim etmek ve bu Katolik Cemaatinin kardinallerinin hoşuna gitmeyen her şeyi geri çekmektir; yoksa büyük güçlüklerle karşılaşırsınız..."

Tek yapılabilecek şey, süreyi uzatmaktır. Galileo, aylar boyunca, Roma'ya gitmemek için bahaneler yığar: yaşlıdır (70 yaşında), hastadır (bu doğru), hava soğuktur, en son veba salgını nedeniyle hâlâ dolaşma yasağı vardır. Ocak 1633'te engizisyon sabrını yitirir ve Niccolini Floransa'ya yazar: Papa ile kardinallerin "bu komedilere hoşgörü gösterme niyeti hiç yok, onun buraya gelişinin üzerine çizgi çekmeyi de düşünmüyorlar: Muhterem Efendimiz ona bildirsin ki, derhal itaat etmezse, onu almak için bir komiser

ve doktorlar gönderilecektir ve Yüce Mahkeme'nin hapishanelerine, gerekirse zincire vurulup götürülecektir, Katolik Cemaati'nin iyi niyetini suistimal ettiği açıktır." Sağlık ya da ileri yaş nedeniyle davadan kaçmak söz konusu olamaz. Bunun üzerine Galileo 21 Ocak'ta yola çıkar ve 13 Şubat 1633'te Roma'ya varır. Floransa elçiliğine yerleşir.

III. – Copernicusçu Manifesto: *Dialogo* (1633).

Suç unsuru *Dialogo*'dur. Yetkililer zamanında toplayamadığından onlarcası ortalıkta dolaşan bu kitapta ne vardır? Kitabın tam adı programı sergilemektedir: *Dört Gün İçinde Ptolemaios ile Copernicus'un Büyük Evren sistemleri Üzerine Söylev Veren Lincei Akademisi'nden Galileo Galilei'nin Diyaloğu.* Demek ki, resmi ve yasaklı iki büyük antagonist sistemin sistematik bir incelemesi söz konusudur. Yasaklanmış sistemin doğru olduğunu, sanki yanlış da olabilirmiş gibi yaparak savunduğundan tehlikeli bir uygulamadır. Biçimdeki ihtiyatlılık buradan kaynaklanır: üç kişi arasındaki bir diyalog. Bir altıncı yüzyıl filozofunun adını taşıyan Simplicio Aristotelesçiliği savunur; 1614 yılında ölmüş Floransalı bir soylu olan Salvati Copernicusçu argümanlar ileri sürer; ve 1620 yılında ölmüş Venedikli soylu Sagredo ise eğitimli ve dürüst insan rolü oynar ve sorular sorarak bilgilenmek ister. Dolayısıyla biçim bakımından Platoncudur, ama bu biçim sıklıkla kullanılmıştır çünkü bütün tezleri yansız bir biçimde, yazarı bağlamadan kullanmayı sağlamaktadır.

Bir diğer önlem: giriş ve sonuç bölümünde Galileo, Copernicus sisteminin gücünü oluşturan matematik kanıtlamaların yalnızca rakibe bunların bilindiğini göstermek, bir anlamda ayağının altına karpuz kabuğu koymak ve bunların yalnızca "sofuluk, din, tanrısal mutlak erkin ve insan ruhunun zayıflığının kabulü" nedeniyle kabul edilmediğini göstermek için sergilendiğini açıklar. Sonuç bölümünde Galileo VIII. Urbanus'un argümanını yeniden kullanmaktadır: Son sözü söyleyen Simplicio Copernicusçuya şunu söyler: "Size şunu itiraf etmeliyim ki teziniz bana tüm işittiklerimden çok daha ustalıklı gelmektedir, ama yine de onu doğru ve ikna edici bulamıyorum, [çünkü] birinin kalkıp tanrısal mutlak erki ve bilgeliği sınırlandırmak ve onu özel bir anlayışa uyarlamak istemesi cüretkârlık olur." Copernicus haklıdır, ama ben inanmıyorum, çünkü o zaman tanrısal güç, diğer sistemleri dışlayarak tek bir sistemin içine kapanarak sınırlanmış olur. Başka deyişle, 2 + 2 = 4 olduğu ortadadır ama 2 + 2 = 5'i dışlamayı reddediyorum çünkü Tanrı'nın buna karar vermesi de gayet mümkündür.

Görüldüğü gibi bilimsel bir kitap kadar ve hatta daha fazla, bir polemik, mücadele ve bilim felsefesi kitabıdır bu. İtalyanca olarak, kibar ve iğneleyici bir üslupta yazılmıştır, çünkü dürüst insana, dönemin "eğitimli geniş kitle"sine hitap etmektedir. Biçim itibarıyla Castiglione'nin *Dalkavuk*'unu hatırlatmaktadır. Galileo'nun büyüklüğü bilimsel olduğu kadar edebi niteliklerine de bağlıdır; bilimsel teorileri ilk basitleştiren ve yayan kişi olarak uzmanlar dünyasını rahatsız etmektedir. Kutsal Kitap'ı ve bilimi, Tanrı'yı ve doğayı tekeline almaya çalışan kiliseyi bu yüzden bunca sinirlendirmektedir.

Galileo'nun okurlarından alacağı minnet mektupları da anlamlıdır: Sizin sayenizde, "bu sorularda cahil olan ben, en azından kısmen anlayabildiğim için övünüyorum," diye yazar ona 26 Mayıs 1632'de Alexandre Caccia; Micanzio "anlaşılmaz gelen noktaların açıklanışındaki berraklığa" hayrandır; Campanella'nın etekleri zil çalmaktadır: "yeni bir yüzyılın başı" bu; yine Micanzio 17 Temmuz'da "doğanın bağrını deştiniz" diye yazar. Galileo sayesinde okur doğanın sırlarını anlayabilecek kadar zcki olduğunu görür. "Tesadüfen doğruyu öğrenen tek bir kişinin hakkından bin Aristoteles gelemez" diye insanlara gösteren Galileo, doğru düşünmeyi, kendi başına düşünmeyi öğretir.

Kamuoyuna bu çağrı hareketi, Aristotelesçi kampı en fazla rahatsız eden şeydir. Örneğin Nisan 1631'de Latince büyük bir kitap –*Rosa Ursina*– yayımlamış olan ve göklerin doğruluktan şaşmazlığını savunan Peder Scheiner, *Dialogo*'nun gördüğü rağbet karşısında, kitap çıktığında bir kalp krizinden neredeyse ölüyordu. Castelli 19 Haziran 1632'de Galileo'ya yazar: "Peder Scheiner bir kitapçıda Peder Olivetano denen birine rastlar. [...] Onun *Dialogo*'dan haklı olarak övgüyle söz ettiğini işitince altüst olur, beti benzi atar ve tepeden tırnağa titremeye başlar, öyle ki bu olayı bana anlatan kitapçı şaşkınlıktan serseme dönmüştür."

Elbette, adının yansız niteliğine rağmen, *Dialogo*'nun gerçek amacı konusunda kimse yanılmamaktadır. Galileo kitaba *Denizin Gitgeli* adını vermek istemişti. Ona göre gelgit argümanı Aristotelesçiliğe karşı temel argümandır. Dostları onu caydırmıştı: Bu ad fazlasıyla provoke edici olacaktı. Yine de, Venedik'teki Sagredo Sarayı'nda cere-

yan ettiği iddia edilen *Dialogo*'nun dört günü Aristotelesçiliği yıkmaya adanmıştır, ama aynı zamanda bilgi teorisi üzerine çok daha geniş perspektifler açar.

Birinci gün Galileo göklerin çürütülemezliği fikrini yıkmaya çalışarak, Aristoteles'in bile, eğer dirilirse, bundan vazgeçeceğini ileri sürer: "Aristoteles bugün yaşasaydı, görüş değiştireceğine eminim"; göklerin değişmezliğine inanmışsa, bu, hiç değişim görmediği içindir, ama günümüzde, yeni yıldızların ortaya çıkışı, güneş lekelerinin, ay engebelerinin, kuyruklu yıldızların keşfi tersini kanıtlamaktadır. Bütün evren aynı doğadadır ve aynı yasalara tabidir. Bunun da önemli bir epistemolojik sonucu vardır: Gökler Yeryüzüyle aynı yapıda olduğundan, onları incelemek için benzer akıl yürütmelere başvurulabilir. Bu da, benzerliklerin, farklılıkların ve belirsizliklerin payını saptayarak, en azından gerçeğe yakın bir bilgiye erişmeyi sağlar.

Buna karşılık matematik kesinliğe erişmeyi ve tanrısal bilgiye, şeylerin *yoğun* kavranışına katılmayı sağlar. Tanrı elbette ki nicelik olarak, *yayılım* olarak bizden çok fazla şeyi bilir; "ama insan idrakının da kavradığı bu pek az önermeye gelince, sanıyorum ki insanın bilgisi bu önermelerin nesnel kesinliği açısından tanrısal bilgiye denktir, çünkü bunun gerekliliğini kavramayı başardık ve daha büyük bir kesinlik verebilecek hiçbir şey yok gibi gözükmektedir." Tanrı doğayı matematik tarzda düşünmektedir ve matematik aracılığıyla, sınırlı ama sürekli büyüyen alanlarda onunla aynı bilgi düzeyine erişiriz. Platoncu bir kavrayış mıdır? Bu yine pek önem taşımamaktadır ve Platon ile Galileo arasında büyük bir farklılık vardır: Platon'a göre tanrısal düşünceye erişim mistik, dolayısıyla rasyonellik-

üstü düzendedir, Galileo'ya göreyse, çakışma –tersine– tamamen rasyonel düzende gerçekleşir. Galileo mistisizmin taban tabana zıddıdır; onun Tanrı'sı Büyük Mimar'dır: "Tanrı, yaratıcı çalışmaları içinde geometricidir, o dünyayı tamamen matematiksel bir sistem yapar," diye yazar E. A. Burtt *The Metaphysical Foundations of Modern Physical Sciences*'ta. Simplicio bu durum karşısında şaşkına dönmüştür: "Lütfen, benim pek az matematik deneyimimi düşünün ve şunu açıkça söylememe izin verin ki sizin argümanlarınız (...) benim kuşkularıma, daha doğrusu inanmazlığıma son vermedi."

Galileo Platon'dan ödünç aldığını ileri sürdüğü ama orada bulunmayan cüretkâr bir hipotezi bile kullanır: Tanrı bütün göksel cisimleri tek bir noktada yaratmıştır, buradan tüm bu cisimler önce düz bir çizgi halinde düşmüşler sonra değirmi bir yörünge tutmuşlardır. Hatta bunu hesaplarla kanıtlayabileceğini bile ileri sürer, ama bunların *Dialogo*'ya katılamayacak kadar can sıkıcı olduklarını söyler. Yine tam bir palavracılık. Galileo bu hesapları hiçbir zaman yapmamıştır, eğer yapmışsa da, Mersenne'in *Harmonicoum Libri*'sinde teşebbüs ettiği gibi, hiçbir sonuca varamazdı. Bu tam bir sezgidir. William Shea'nın yazdığı gibi: "Galileo'nun gururu dehası kadar büyüktü ve çok ötelere uzanıyordu. Her iki durumda da Galileo kendi sınırlarını aşmaya tamamen müsaitti."

İkinci gün Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönme hareketlerine ayrılmıştı ve bu zaten basitti: Gökcisimlerinin görünür hareketini yalnızca Yeryüzü'nün dönmesiyle açıklamak, bütün gök cisimlerinin onun etrafındaki hareketiyle açıklamaktan çok daha ekonomiktir. Sonra,

Galileo'nun çürüttüğü tüm geleneksel argümanlar gözden geçirilir: Eğer dünya dönüyorsa, merkezkaç gücü bütün nesnelerin Dünya'nın yüzeyinden fışkırmasına yol açardı, kuşlar yuvalarına asla geri dönemezlerdi, doğuya doğru atılan oklar ve toplar batıya doğru atılanlardan çok daha kısa mesafede düşerdi, bir kulenin tepesinden atılan taş kulenin dibine düşmezdi. Galileo-Salviati'nin cevabı, her durumda, matematiktir. Bu geometrik ve aritmetik kanıtlamalar Simplicio'yu sinirlendirir; ona göre, bu uzun ve karmaşık hesaplar doğa felsefesine yakışmaz: "Doğa felsefesiyle ilgili olarak, en ince ayrıntıya kadar inmek gerektiğini sanmıyorum, hareketin tanımına dair genel bir bilgi ile doğal ve şiddetli, tektip ve hızlanmış ve benzer şeyler arasındaki ayrımın bilgisi yeter." Dahası, Simplicio'ya göre, öncelikle, nesnelerin dikey olarak düştüklerini bize gösteren duyularımızın tanıklığına inanmamız gerekir: "Eğer duyulara inanmayacaksak, felsefeye başka hangi kapıdan girmemiz gerekir?"

Galileo'ya göre bunun yolu matematiktir. Bu onun, aşırı güvenden hatalar işlemesini engellemez. Örneğin, "eğer onun teorisi doğru olsaydı," diye yazar William Shea, "bir taşı en ufak bir güç tuttuğunda, taş sapandan ayrılamazdı." Teorilerinden bazılarının, örneğin düşen cisme eğik bir yörünge atfeden teorisinin yanlış olduğu ortaya çıktığında, Galileo, hatasını kabul etmek yerine, bunu bir şaka gibi göstermeye çalışacaktır: "Açıkça görüldüğü gibi bunu şaka olarak söyledim," diye yazacaktır daha ilerde.

Dünya'nın dönme hareketinin ele alındığı üçüncü günde de aynı kibirden arınmamış güven görülür. Cisimlerin düşüşü konusunda yöntem sorununa geri dönen Gali-

leo deneyi ikinci plana iter. Genellikle gereksizdir: "Deney olmadan, eylemin benim dediğim gibi geçeceğine eminim, çünkü böyle olması *gerekir.*" Böylelikle, gerçekleştirilemez olmasına rağmen gerçekleştirdiğini ileri sürdüğü deneyler hayal etmekten geri kalmaz. Örneğin yıldızların görünür çapını ölçmek için, dikey olarak asılmış bir ip elde, çapı yıldızı tamamen gözden kaybedene dek ilerlenir; gerisi basit bir hesap sorunudur. Ve bunu, Tycho Brahe'nin "kaba hataları"yla alay etmesini sağlayan "çok kesin bir işlem" olarak adlandırır! "Gecenin bir vakti bu deneyi nasıl yapabiliriz" diye sorar William Shea. "Ya gözbebeğinin yarattığı kırılıma ne demeli? Galileo'nun bu güçlüklerle karşılaşmamış olması deneyi asla yapmadığına yeterli bir işarettir."

Yine de haklıdır. Aristotelesçi empirizm ve insanmerkezcilik karşısında o, matematiğin açıklayıcı gücüne inanmaktadır. Maddenin nitelikleri, cehaleti gizleyen sözcüklerden başka bir şey değildir. Bu nedenle "ağırlık" gibi terimler ona sorunlu gelmektedir. Bu kelime hiçbir şey açıklamamaktadır. "Size isim değil, şeyin özünü soruyorum," der Salviati Simplicio'ya, "ama siz ne bu özü ne de gökcisimlerini döndüren şeyin özünü biliyorsunuz." Simplicio'ya göre, tersine, "bu matematik incelikler soyut olarak ele alındığında çok doğrudur, ama bunlar hissedilir ve fizik maddeye uygulandıklarında bir işe yaramazlar."

Dialogo'nun dördüncü gününde Galileo gelgit teorisini geliştirir. Ona göre bu, ancak Dünya'nın hareketiyle doğru olarak açıklanabilir: "Yerküre hareketsizse, okyanusun gidişi ve gelişi doğal olarak meydana gelemez [...]. Yerküreye ona daha önce atfettiğimiz hareketleri verdiğimizde, denizler gözlemlenebilecek her şeye uygun olan gitgellere

ister istemez tabi olur." Bilimsel olarak, kitabın en zayıf bölümü burasıdır. Deneysel gözlemler de dahil olmak üzere, her şey yanlıştır: gitgellerin periyodunu, genişliklerini, azami düzeyde gündönümüne yerleştirir; Akdeniz'in doğusundan batısına yolculuğun ters yönde yapılan yolculuktan daha kısa sürdüğünü, İtalya'nın doğusunda egemen olan rüzgârın bir doğu rüzgârı olduğunu ileri süren karşı-hakikatleri destekler, oysa ki durum tersidir, ekvatorun sakinliğini dikkate almaz, Ay'ın evrelerine göre gitgellerin farklılıklarını dikkate almaz, gitgellerin Ay'la aynı zaman aralığı içinde her gün geciktiğini ileri süren Ay peryodundan söz etmez. Çünkü ona göre, Bacon ve Kepler'in ileri sürdüğü gibi, Ay'ın o mesafeden deniz üzerinde herhangi bir etkisi düşünülemez. Uzaydaki bu yerçekimi ya da çekim hikâyeleri, "karanlık niteliklerdir ve aynı türden diğer boş hayallerdir." Gelgit mekanik bir olgudur, dolayısıyla bir geometri sorunudur. Deniz, Dünya'nın kendi ve güneş etrafındaki dönme hareketleri nedeniyle yükselip alçalır.

Wiliam Shea'nin dediği gibi, "gelgitlerle ilgili bu başarısız kalmış teorinin, bilimsel devrimin gömme dolabındaki bir kadavra" olduğunu kabul etmek gerekir. "Bu teori Galileo'nun pozitivizmini, hatta materyalizmini gayet iyi açıklamaktadır: Doğal olaylar, yani hareket, özellikle mekanik nitelikte fiziksel temaslar sonucudur. Her türlü okültizm ve canlıcılık fikri karşısında derinden gelen bir tiksinti duyar ve gelgitlerin bu noktasında Kepler gibi zeki bir insanın bu tür açıklamaya düşebileceğini anlayamaz: "Bu doğa olayı [gelgit] üzerine felsefe yapmış tüm büyük adamlar arasında, Kepler'in, bu özgür, vukuf sahibi ve Yeryüzü'ne atfedilen hareketleri iyi bilen dehanın, Ay'ın

sular üzerindeki etkisi fikrine, gizli özelliklere, aynı türden çocukça şeylere dikkatini ve onayını verdiğini görmek beni başkalarından daha fazla şaşırtıyor."

IV. – Dava ve mahkûmiyet (1633)

Engizisyonun 1633'ün ilk aylarında incelemekle görevli olduğu kitap işte budur. Elbette ki engizisyonun yargılayacak olduğu şey, geometrik kanıtlamalar ve hesap hataları değildir. Sonuç zaten kaçınılmazdır. Keskin ifadeleri yuvarlatmak için elinden geleni yapan Floransa elçisi Niccolini sonuca razıydı ve Galileo'yu her türlü savunmayı reddetmeye iknaya çalışır. Nispi bir bağış görmenin tek yolu direnmeden boyun eğmektir: "Galileo görüşlerini savunabilecek durumda olduğunu ileri sürüyor. Ama ben mümkün olduğunca kısa sürede işin bitmesi için hiçbir şey yapmamasını, hiçbir iddiayı dert etmemesini ve Dünya'nın hareketi konusunda ondan inanmasını ve bağlı kalmasını isteyecekleri her şeye boyun eğmesini rica ettim. Son derece üzülmüştü; ve ben, onu dünden beri bu umutsuzluk hali içinde görmüş olduğumdan yaşamı için kaygı duyuyorum." Gerçekten de, gizli soruşturmanın sürdüğü iki ay boyunca Galileo, elçilikte kapalı kalarak ve ziyaretçi kabul edemeyerek, umutsuzluğa kapılır: "Bu beni öyle üzüyor ki, geçmişte bu tür incelemelere vaktimi adamış olmama yanıyorum," diye yazmıştı 13 Ekim 1632'de. "[...] Çalışmalarımın bir bölümünü insanlara açtığım için pişmanım ve hâlâ ellerimin arasında olanları imha etme ve yakma arzusundayım."

Elçi Niccolini, her zaman olduğu gibi, olayı bir diplomat gözüyle görür. Suçlamanın 1616 yılında Copernicus sistemini savunmaması yönünde Galileo'ya yapılmış olan yasak etrafında döneceğini öğrenmeyi başarır. Savunmayı bu nokta etrafında odaklamak gerekir. Güneş-merkezliliğin gerçekliğine gelince, bilginin buna böyle bir önem atfetmesini anlayamamaktadır: İster Güneş dönsün ister Dünya, bu neyi değiştirir ki? Eğer Galileo "inanması istenen şeyi gördüğüne" inanmış gibi yaparsa her şey daha basit olur. Üstelik papa da yatışıyor gibidir. Niccolini'yle olan bir görüşmede, "ona eziyet ettiği için üzüntü duyduğunu" söylemiş ve yeterince gurur duyduğu argümanını bir kez daha ileri sürmüştür: Bilginler Tanrı'ya ister güneş-merkezli olsun ister başka, herhangi bir teori dayatmamalıdırlar. Niccolini VIII. Urbanus'un heyecanını görünce şaşırdığını itiraf eder: "Giderek öfkelenerek, Tanrı'ya –hamdolsun!– zorunluluk dayatmamamız gerektiğini söyledi bana, bilmediğim şeyler hakkında daha fazla tartışmak istemedim..."

12 Nisan 1633'te davanın ilk duruşması, Dominiken Peder Vincenzo Maculano de Firenzola'nın başkanlığında görülür. Soruların Latince, cevapların ise İtalyanca yazılması ve engizisyonun Vatikan'daki arşivlerinde saklanan tutanak, sorgunun yönelimi hakkında hiç kuşkuya yer vermez: Copernicus'un teorisini herhangi bir biçimde desteklemesini yasaklama yönünde Bellarmin'in 26 Şubat 1616 tarihli kararını uygulamadığını Galileo'nun kabul etmesi istenmektedir. Bu yasağa dair kesin bir kanıt yoktur: Bellarmin ölmüştür ve sözünü ettiğimiz görüşme tutanağı kuralsızlıklarla doludur. Dolayısıyla sanığın suçunu kendisinin kabul etmesi gerekir. Ondan Bellarmin'in kendisine on altı yıl önce, 26

Şubat'ta söylediği şeyi kelimesi kelimesine hatırlaması istenir. Cevap: "Kardinal Bellarmin bana Copernicus'un görüşünün, mutlak anlamıyla ele alındığında, Kutsal Kitaplara aykırı olduğunu ve basit bir varsayım ve çalışma hipotezi olmak hariç, ne savunulabilir, ne benimsenebilir olduğunu belirtti." Kanıt olarak Galileo, Roma'dan ayrılmadan önce 26 Mayıs'ta Bellarmin'den aldığı belgeyi sunar.

Galileo'nun savunması tutarlıdır: Bellarmin güneşmerkezliliği tamamen hipotez olarak sunmama izin vermişti; ben de *Dialogo*'da bunu yaptım ve hem yana hem de karşıt olan argümanları belirtmekle yetindim, güneşmerkezliliğin mutlak gerçekliğini asla ileri sürmedim. Kanıt: *Imprimatur* izni aldım. Evet ama kuralsız bir biçimde, çünkü Kutsal Saray Efendisi'nden (Riccardi) basım izni isterken, 1616 tarihinde size yapılmış olan yasaktan ona söz etmediniz. Cevap: "Bu konuda ona hiçbir şey söylemedim [...], çünkü kitabımda Dünya'nın hareketi ve Güneş'in durması görüşünü ne savunmuş ne de desteklemiştim. Dahası, bu kitapta söz konusu görüşün tersini kanıtlıyorum, Copernicus'un sunduğu gerekçelerin ne geçerli ne de ikna edici olduğunu göstermiştim."

Bu belirgin karşı-hakikat yargıçları ancak öfkelendirir. Galileo, 30 Nisan'daki ikinci sorgulamayı beklerken engizisyonun bir yatakhanesine kapatılır. Ama, istisnai olarak, iki tarih arasında, genel komiser Maculano onunla özel bir görüşme yapar. Bu görüşme sırasında onu hatalarını kabul etmeye teşvik eder; yoksa, Maculano'nun kendi terimleriyle, "bu olumsuz tavır daha kesin önlemlere başvurulmasını zorunlu kılacaktır." Bu işkence tehdididir; işkenceye başvurmak engizisyon mahkemelerinde tamamen yasal ve

kurala uygundur. Bu yaklaşım, ne kadar paradoksal gözükse de, dinsel yetkililerin Galileo karşısında hoşgörülü olmak istediklerini de onaylamaktadır. Bir bilgini yeni bilimin şehidi yapmak isteyecek kadar kör değillerdir. Galileo'yu yakmak cinayetten de kötü bir şey, bir günah olur. İşin ideali, onun kendi kendini suçlayarak gözden düşmesidir; böylelikle sessizliğe mahkûm edilecek ve aynı zamanda güneş-merkezlilik de gömülmüş olacaktı. Dahası, işbirliği yapması gerekir.

Galileo, herkesi teskin ederek, öneriyi kabul eder. 30 Nisan duruşmasında şu şaşırtıcı açıklamayı yapar: Ayın 12'sinden beri kitabımı tekrar okudum; içinde neler yazdığımı hatırlamıyordum ve gerçekten de siz haklısınız, güneş-merkezliliği desteklediğim söylenebilir(!): "Kitabı yeniden okuduğumda kitap sanki bir başka yazarınmış gibi geldi. Özgürce itiraf ediyorum ki, birden çok yerde, maksadımdan haberdar olmayan bir okur, benim çürüttüğüme inandığım argümanların yeterli ve etkili biçimde ikna edici olmadıklarını düşünebilir [...]. Benim hatam buydu ve bunu itiraf ediyorum." Dahası: Kitabıma bir devam yazacağım, bir tür beşinci gün, burada Copernicus'un yanıldığını açıkça kanıtlayacağım.

Bundan sonrası her şey kolaydır. 10 Mayıs günü Galileo mahkemeye küçük bir açıklama sundu ve burada yalnızca Bellarmin'in 26 Mayıs tarihli belgesine dayandığını ve 26 Şubat 1616'da kendisine yapılmış katı yasakları zikretmeyi unutmuş olduğunu açıklar. Bunu tamamen unutmuştu, hepsi bu. İşte, muhakkak ki çok dalgın bir bilgin. Bu itiraf mahkemenin, 26 Şubat görüşmesini anlatan kuşkulu belgenin tamamen sahici olduğunu kabul etmesini ve buna göre davranmasını sağlar.

Geriye, işin özüne dair son bir sorgulama kalır. 16 Haziran tarihli gizli bir papalık belgesinin kanıtladığı gibi, çözüm yoluna önceden karar verilmişti: "Kutsal Baba şuna karar verdi ki, söz konusu Galileo, işkence tehdidi altında, maksadı konusunda sorgulandı. Engizisyonun tüm üyelerinin topluluğu huzurunda bir inanç değişimini desteklerse, hapse mahkûm edilsin, hapsin süresi bu kutsal Katolik Topluluğunun keyfine bırakılmıştır." Oturum 21 Haziran'da olur. Bu "kesin sınama"dır ve mantıksal olarak bir işkence oturumu da olmalıdır. İtalyan hukukçu Urio Giacchi'nin saptadığı ve Stillman Drake'nin de ele aldığı gibi, Galileo'nun davasında bir kuraldışılık varsa eğer, bu, işkenceyle tehdit edilmesi değil, tersine, işkence görmemesidir. 21 Haziran'daki oturum sırasında, der tutanak, "hakikati serbestçe söylemesi istendi", yani işitilmek istenen şeyi söylemesi istendi ve "ona şu belirtildi ki, eğer tüm hakikati söylemeye karar vermezse, uygun hukuksal reçeteleri ona uygulamak zorunda kalınacaktır." Émile Namer'in saptamış olduğu gibi, engizisyonun bu reçetelere başvurmaktan kaçınmasının bir başka nedeni vardır: Zaten hasta olan 70 yaşındaki bir ihtiyara işkence yapmak, onu öldürme riskini göze almaktır, ki bu da can sıkıcı olur, çünkü bir sanığın engizisyonun ellerinde ölmesi durumunda, bu dava düşmüş olacaktır. Bilindiği gibi kilise "kandan korkmaktadır." Neyse ki sanık-suçlu uysaldır: "Ben itaat etmek için buradayım," cevabını verir Galileo.

Ertesi gün, 22 Haziran 1633 Çarşamba günü, Santa Maria sopra Minerva Manastırı'nın büyük salonunda, engizisyonun genel kurulu huzurunda, hükmün ve inanç değişiminin okunacağı görkemli oturum vuku bulur. On yargıç olayın uzun bir özetini yaparlar. Aslında bu yeni bi-

limin felsefesinin, "Güneşin evrenin merkezinde olduğunu ve Dünya'nın gündüz hareketiyle hareket ettiğini ileri süren sahte doktrin"in bir mahkûmiyetidir; bu önerme "felsefi olarak yanlıştır ve biçimsel olarak sapkındır, çünkü Kutsal Kitap'a açıkça aykırıdır." Galileo bu "sapkın ahlak bozukluğu"nu öğretmekle, Kutsal Kitap'ı kendini doğrulamak için kendince yorumlamakla, yasaklara uymamakla, diyalog kisvesi altında bir kitap yazmakla suçlanır. Bu kitap, "yanlış önermeler karşısında bile ustalıklı argümanlar bulmayı" sağlamaktadır ve bu kitapta, "çeşitli dolambaçlarla, sorunun çok muhtemel olmakla birlikte çözümsüz kalmasını telkin ediyorsun, bu da çok ciddi bir kusur oluşturur, çünkü bir görüş bir kez Kutsal Kitaplara aykırı olarak ilan edilip tanımlandığında hiçbir biçimde muhtemel olarak kabul edilemez." Ardından ceza gelir: *Dialogo*'nun yasaklanması, Galileo'nun engizisyonun keyfine kalmış biçim ve sürede inzivaya çekilmesi, güneş-merkezliliği yeniden savunmasının mutlak anlamda yasaklanması, yedi tövbe mezmurunun üç yıl boyunca haftada bir kez okunması ve elbette ki, "yukarda belirtilen hata ve sapkınlıklar"dan diz çökerek ve anında, görkemli bir şekilde vazgeçilmesi.

İnanç değiştirme metninin ana bölümünde Galileo şunu okumak zorundadır: "Şiddetli sapkınlık suçlamasından yargılandım; yani Güneş'in evrenin merkezi olduğuna, kımıldamadığına ve Dünya'nın evrenin merkezinde olduğuna ve hareket ettiğine inandım ve savundum."

"Sonuç olarak, Yüce efendimizin ve tüm sadık Hıristiyanların ruhundan tamamen benim hazırladığım bu şiddetli kuşkuyu çıkarıp atmak isteyerek, samimi bir kalple ve yapmacıksız bir imanla görüş değiştirmeye, yukarda

belirtilen hata ve sapmaları ve daha genel olarak kutsal kiliseye karşı tüm hata, sapma ve mezhepleri lanetleyip onlardan tiksinmeye geldim. Ve yemin ederim ki, gelecekte, beni şüpheli kılabilecek şeyleri, ne sözlü ne yazılı olarak bir daha asla ileri sürmeyeceğimi söylüyorum.

"Eğer herhangi bir sapkın ya da sapkınlık zanlısı tanırsam onu engizisyona ya da bulunduğum yerdeki engizisyoncuya ihbar edeceğim."

Ünlü, "Dünya yine de dönüyor!" ibaresi düzmecedir, böyle bir bağlamda bunu saptamak imkânsızdır. Orijinali kaybolmuş olan Galileo'nun hükmü ve inanç değişikliği metninde, J.-L. Russell'in 1995 yılında ve M. P. Lerner'in 1998 yılında saptamış oldukları anormallikler daha tuhaftır. Yaygın olarak kullanılan metin 1907 yılında yayımlanan A. Favaro edisyonu olan *Galileo e l'Inquisizione*'dir. Burada, sapkın olarak değerlendirilen üç önermenin bulunduğu hükmün beklentileri ile iki önerme içeren inanç değişimi ifadesi arasında bir farklılık saptanır. Bu iki önermenin biri saçmadır, çünkü kelimesi kelimesine şu belirtilmektedir: "Güneş'in Dünya'nın merkezi olduğuna inanmış ve bunu savunmuş olmak." Muhtemelen kopya edenlerin hatasıdır, çünkü aslında iki grup kopya vardı: *Terra* teriminin geçtiği yedisi hatalı ve *mundo* teriminin geçtiği üçü ise hatasızdır. On yedinci yüzyılda Mersenne'in yapığı tercüme hatayı düzeltmiştir. Ama M. P. Lerner'in, metnin açıklamalı bir baskısının yapılması talebi hâlâ geçerlidir.

Sonuç itibarıyla, telafisi imkânsız olan şey gerçekleşmiştir. Galileo'nun ölüme mahkûm edilmemiş olması saçmalığın ve adaletsizliğin büyüklüğünü asla ortadan kaldırmaz. Mahkûmiyet bahtsız koşulların bir araya gelmesine

çok şey borçludur, bu doğrudur, ama bunun bütün sorumluluğu kilisenin saçma iddiasına ve bunun ötesinde, iki bin yıldan daha yaşlı metinlerin keyfi yorumuna bağlı olarak politikadan kültüre, ahlaktan bilime dek her şeyi keyfince yönetmek isteyen dine düşmektedir. Kimsenin canına mal olmadığından, hükmün iğrençliğinden çok gülünçlüğünden söz edilebilir; ne Dünya'nın dönmesini engellemiştir ne de bilimin ilerlemesini.

Olayın başaktörleri arasında "kötü adam" rolünü oynayanlar, pek aydın olmayan bir papa olan VIII. Urbanus ve bireysel aklın hakları ile itaat gereklilikleri arasındaki çatışmalara saplanıp kalmış dinsel mezhepler olmuştur. İsa Cemaati, zekânın kolektifleştirilmesinin verdiği zararlara dair üzücü bir açıklamadır: Bu binlerce kayda değer beyin, ki içlerinden çoğu vicdanen Copernicusçudur, tek tek parlak çalışmalar yapabilirken toplu olarak grotesk bir anlamsızlığa varmışlardır.

Galileo, Cizvitlerin nefretinin kurbanı olduğuna inanmaya devam edecektir. 25 Temmuz 1625'te Diodati'ye bunu yazar. Ona göre, mahkûm edilmesinin nedeni teorileri değildir: "Cizvitlerin gözünden düşmüş olduğum içindir." Kuşkusuz abartmaktadır; Copernicus, Katolik Topluluğun beslediği büyük kültürel birleşme projesini rahatsız ediyordu. Atomlara gelince, onlar olayda yer almamış gibidir. 1 Ağustos 1632'de, *Dialogo*'ya karşı saldırılara başlandığı sırada, Katolik topluluk profesörlerinin atomcu teoriler öğretmelerini kesin olarak yasaklar. Bu düzen çağrısı Aristotelesçi fiziğe gösterilen saygı mantığına dahildir, ama Galileo olayıyla arada bağ olduğunu kanıtlayan hiçbir şey yoktur.

V. Bölüm

İNZİVA (1633-1642)

1633 hükmü bütün sertliği ve kesinliğiyle uygulanır. Bir yandan entelektüel planda: Hüküm bütün üniversite merkezlerine gönderilir, buralarda güneş-merkezlilik daha önce olmadığı kadar yasaktır ve *Dialogo* Yasak Kitaplar Listesi'nde yer almaktadır. Ancak bu durum eserin kopyalarının ve tercümelerinin tüm Avrupa'da dolaşımda olmasını elbette engellemez: Matthias Bernegger 1635 yılında Hollanda'da Latince bir versiyonunu yayımlarken, Mersenne 1634 yılında Fransızca'ya *Mekanik Kitabı* adı altında çevirir.

I. – Arcetri mahkûmu

Diğer yandan, kişisel planda, Galileo çok sıkı bir gözetime ve aşağılık denetimlere tabi kılınmıştır. Haziran sonuna dek, villa Medicis'e kapatılır, sonra, Temmuz'dan Aralık ayına dek, Sienna'da tutulur. Burada başpiskopos

Ascanio Piccolomini onun yüreğine su serper, sık sık söyleşileri sırasında yeniden belli bir güven verir, bu durum bilginin düşmanlarının hoşuna gitmemektedir. Meçhul birinin merhametli bir ihbarı engizisyona ulaşır ve Galileo şunla suçlanır: "Galileo'nun haksız yere mahkûm edildiğini birçok kişiye ileri süren ev sahibi başpiskoposun cesaretlendirdiği Galileo bu şehirde yeterince Katolik olmayan görüşler yaymaktadır..."

Sonuç olarak, 1 Aralıkta Pisalının Arcetri'deki villasına, katı bir tecritle kapatılmasına karar verilir: "Kır evinde kalmasına izin verilmişti, bununla birlikte yanında kimsenin olmaması, kimseyi davet etmemesi ve hiçbir ziyaretçiyle konuşmaması şartı vardı. Bütün bunlar Kutsal Efendimizin arzu ettiği süre boyunca sürecektir." Sıkı sıkıya gözetlenen konut: Dostu Benedikten rahibi Castelli ciddi bir hastalığı sırasında onu ziyaret etmek istediğinde, yanında da bir casus olmak zorundaydı: "Kutsal Efendimiz, peder rahibin bu tür konuşmaları izlemesini uygun bulduğu bir meslektaşın yanınızda bulunmasını istemektedir, böylelikle peder rahibin bizzat gelememesi durumunda bu meslektaş burada hazır bulunabilir." Aynı zamanda, Galileo'ya lütuf gördüğü de anlatılır, böylece sakinleşmelidir, "yoksa beni Roma'ya, engizisyonun *gerçek hapishanelerine* götürecekler," diye yazar 25 Temmuz 1634'te Diodati'ye.

Ailevi planda, beklenebilecek pek bir yatışma yoktur: Galileo ailesinde duygusal sevgi gösterilerine yer yoktur: ne oğlu Vincenzio, ne küçük kızı rahibe Marie-Celesta ona sevgi gösterir. Maria-Celesta Nisan 1634'te 33 yaşında ölür. Sonunda, her zaman dayanıksız olan bilginin

sağlığı ciddi olarak tehlikeye girer: fıtık, artrit, kalp sıkıntıları: “Kendi kendimden iğreniyorum,” diye yazar, tiksinti içinde, Bocchineri’ye. Floransa engizisyoncusu bu durumu hoşnutlukla onaylar: Sakin olun, diye yazar bir raporda, “yaşayan birinden çok bir kadavra görünümü var onda.”

Ardından, 1637’de kör olur. 4 Temmuz’da Diodati’ye şunu yazar: “Beş haftadır tamamen bitkin bir halde yataktayım, bunun da birçok nedeni var: önce, aldığım bir ishal ilacının ardından defalarca dışkılamış olmak beni bitkin düşürdü; 74 yaşında olduğumdan kendimi toparlamam ve iyileşmem zor; son olarak da, alışılmamış sıcakların en güçlü kuvvetli gençleri yere yıktığı yakıcı bir mevsimdeyiz. Buna, sağ gözümü tamamen kaybctmiş olmamı da ekleyin, oysa ki ben o gözüme, söylemeye cüret edersem, ne muhteşem yorgunluklar dayatmıştım. Bu göz şimdi kör, diğeri ise, yetersiz olan ve hâlâ da yetersiz kalan diğeri, ondan yararlanabilirken elde ettiğim az hizmeti de artık yerine getirmiyor.” Aralık ayında, tamamen görmez olur. Dürbünüyle bunca araştırdığı bu evreni artık görememek, ona göre korkunç bir eziyetti. 2 Ocak 1638 tarihli heyecan verici bir mektupta Diodati’ye bu duygularını açıklar.

Bununla birlikte, tüm sıkıntılarına rağmen çalışmaya devam eder. 1639 tarihinden itibaren, evinde genç bir meslektaşının bulunmasına izin verilir. Vincenzio Viviani’nin Galileo’ya olan hayranlığı, kendiliğindenliği, meraklı ruhu Galileo için olağanüstü bir teşvik olur. Daha ziyade bir ermiş yaşamöyküsü niteliği taşıyan bilginin ilk biyografisini yazacak olan Viviani, kompleksiz itirazları ve saptamalarıyla onun düşüncesini belirginleştirmesine yardım eder. Bir anlamda Galileo’nun mizacının temel kusuru

olan kendine aşırı güvene çare bulmasını sağlar. Hakikatin yolunun kuşkudan geçtiğini ona öğretir. O zamana dek kendinden ve kanıtlarından fazlasıyla emin olan ve bu nedenle çok sayıda hataya düşmüş olan Galileo nihayet yöntemsel kuşku meziyetini kabul etmiştir. 3 Aralık 1639'da Castelli'ye şunu yazar: "Felsefede kuşkunun icadın babası olduğu ve doğruyu keşfetmenin yolunu açtığı aşikârdır. Şimdi benim konuğum ve öğrencim olan bu genç adam şu ilkeye karşı birkaç ay önce itirazda bulunmuştu [...] bu genç adamın büyük bir yetenekle incelemekte olduğu hızlandırılmış hareket kitabımda sergilenen ilkeydi bu. Bu itirazların bu sorunu derinleştirmeye beni fazlasıyla mecbur edeceklerini söylüyorum; bu ilkenin kabul edilebilirliğinc ve hakikatine ikna olmayı arzuluyorum, bu her ikimizi de büyük zevke boğacaktır. Vaktiyle öğrettiğim ikna edici kanıtlamayı keşfetmek sonunda sanırım bana düştü."

İnzivadaki Galileo, kendisine yazan çok eski dostlarından moral destek görür: Castelli, Diodati, Micanzio. Onlarla bilimsel yazışmalar yapar. 1641 yılında genç Evangelist Torricelli ziyaretine gelir.

Ama Galileo'nun son yılları, dikkat çekici, güzel, zeki ve duyarlı bir genç kadının, gelininin kız kardeşinin varlığıyla aydınlanır: Alessandra Bocchineri zaten iki kez dul kalmıştır ve üçüncü evliliğini Florentin Gianfrancesco Bounamici'yle yapmıştır. Nihayet Galileo'nun yaşamında duygulara yer vardır diyebiliriz. Aşırı ve belki de yanlış kullanılacak bir romantizme düşmeden, 75 yaşındaki kalbi kurumuş bilgiç yaşlı matematikçi ile 35 yaşındaki körpe sevgilisini birbirine bağlayan sahici ve karşılıklı sevgi ilişkisinde etkileyici ve bir anlamda kurtarıcı bir şey olduğunu kabul etmek gerekir.

İlişkilerinin özellikle mektuplaşmaya dayalı olduğu doğrudur. Bu sayede bu ilişkinin ipuçlarına sahibiz ve mektuplar gerçek bir gönül bağına tanıklık etmektedir. 27 Mart 1641'da Alessandra Galileo'ya şunu yazar: "Ölmeden önce sizinle buluşma ve bu projemizi gerçekleştirmemizi engellemiş olan bu insanların kıskançlığına ve skandala yol açmadan sizin yanınızda bir gün geçirme fırsatı nasıl bulabilirim diye kendi kendime sormaktayım." 6 Nisan'da Galileo şu cevabı verir: "Tamamen arzuma uygun olarak, kadınların alışıldık muhabbetinin kat be kat üstünde olan, hatta en seçkin ve dünyanın en deneyimli erkeklerinden bile beklenebilecek olandan daha zengin ve daha parlak olan sizin muhabbetinizden yararlanmaktan alabileceğim mutluluğu ifade edecek kelime bulmakta yetersiz kalıyorum." Heyhat, diye devam eder, çok hastayım, ve her koşulda, evde göz hapsinde kalmaya mecburum. Galileo son mektubunu ona yazacaktır: "Bütün sevgim ve tüm kalbimle ellerinizden öperim." Bunlar gerçekten de 20 Aralık 1641'de yazdırdığı son sözler olur. 8 Ocak 1642'de 78 yaşında ölür.

II. – El değmemiş bir mizaç

Çektiği acılara ve çeşitli sorunlarına rağmen Galileo bu inziva yılları boyunca çalışmalarına devam edebildi. 1633 tarihli hükme uyması gerektiğinden astronomik sorunları bir yana bırakmak zorunda kalır ama Copernicus sisteminin gerçekliğine inanmaya devam eder. Bunu olumlu anlamda ifade edemese de olumsuz olarak ifade eder: Tüm diğer sistemler Copernicus'unkinden daha yanlıştır, dolayısıyla:

"Copernicus sisteminin yanlışlığından hiçbir biçimde kuşku duyulamaz, özellikle biz Katolikler bundan kuşku duymayız. Ve ben Copernicus'un gözlem ve tahminlerini ne kadar yetersiz buluyorsam, Ptolemaios ile Aristoteles ve öğrencilerininkileri de bir o kadar yalan ve hatalı buluyorum, çünkü insan aklının sınırları dışına çıkmadan, bunların yararsızlığı oldukça kolay kavranabilir," diye yazar ölümünden dokuz ay önce, 29 Mart 1641'de, Francesco Rinuccini'ye.

1633'den itibaren Galileo esasen dinamik sorunları üzerinde çalışır. Mersenne'le, Peiresc'le ve başka birçok kişiyle az çok yasadışı mektuplaşmaları fikirlerini bütün Avrupa'ya yaymasını sağlar. Mahkemesi ününü büyük ölçüde artırmıştır ve Protestan dünyada papalık despotizminin kurbanı, kahraman figürü olmuştur.

John Milton bile onu ziyaret etmiştir. *Areopagita*'da şöyle anlatır: "Bu tür engizisyonun zorbalığını uyguladığı başka ülkelerde gördüklerimi ve işittiklerimi anlatabilirim, [...] İtalyanların düşünen insanlarının ününü karartan odur; tüm bu yıllar boyunca orada dalkavukluk ve abartı dışında hiçbir şey yazılamamıştır. Orada ünlü Galileo'ya rastladım ve ziyaretine gittim. Astronomi alanında Fransisken ve Dominiken sansürcülerden farklı düşündüğü için engizisyonun mahkûmuydu ve yaşlanmıştı." Thomas Hobbes da bilimsel ve felsefi bir otorite olarak onun ziyaretine gelmiştir.

Yaşlı Galileo ikna iradesinden ve kavgacı ruhundan hiçbir şey yitirmemiştir. 1637 yılına dek boylam hesaplama yöntemini yetkinleştirmeye çalışır, *Astronomik İşlemler*'i yazmayı tamamlar, Cavalieri'yle sikloid sorunlarını tartışır, G. Baliani için hızlandırılmış tekbiçimli hareket ilkesini yeniden kanıtlar, felsefe ve tıp profesörü olan Aristoteles-

çi Fortunio Liceti'yle ışık konusunda saldırgan bir tartışma başlatır. Bu olay onun mizacını ve yöntemini yeniden açıklar. Liceti, Paderno Dağı'nın üzerinde keşfedilmiş ışık saçan bir taş hakkında bir eser *–Işıklı Taş ya da Bologna Taşı–* yayımlar ve Ay'ın kül rengi ışığı sorununu ele aldığı bu eserin bir kopyasını Galileo'ya göndererek, saygılı bir ifadeyle, fikrini belirtmesini rica eder. Bu talebin desteği olarak da, Prens Leopold de Medicis'in aynı yöndeki bir mektubu bulunmaktadır.

Mart 1640'ta, Galileo cevabını Viviani'ye yazdırır ve önce dostları arasında dolaştırıp, sonra da Liceti ve Leopold'a gönderir. Yaklaşımın kabalığı kadar cevap da neredeyse hakaretamizdir. Hırçın ihtiyar, çekineceği hiçbir şeyi olmadığı kişiler karşısında her şeyi yapabileceğini sanmaktadır. Ay'ın kül rengi ışığını, Güneş ışınlarının Dünya tarafından yansıtılmasıyla açıklamakta ve bu olguda ışık saçan taşla benzerlik gören Liceti'nin teorisi karşısında sert bir küçümseme sergilemektedir: Ay'ın atmosferi, belli bir süre sonunda, hapsettiği Güneş ışığını geri gönderir. Liceti, ustanın üslubundan haklı olarak incinmiştir ve saygısını uzun uzadıya ifade ettikten sonra, mektubu cevapla birlikte yayımlamak için iznini ister. Ve sürpriz: Galileo yumuşar ve sevimlileşir. Bilgin böbürlenmesi ve yaşlı bencilliği, bu saygı işaretleri karşısında belki de baştan çıkmıştır; ya da nezaketten uzak mektubunun kendisi hakkında kötü bir intiba bırakmasından çekinmiş olabilir. Sonuçta 25 Ağustos tarihli mektubunda Liceti'ye minnetini ifade eder: "Görüşlerinizi ifade edişinizdeki mütevazılık ve nezakete gerçekten hayranım... Bunlar öylesine hoş şeylerle dolu ki gerçek bir zevkle karşılıyorum." Eğer benim mektubumu yayımlamak istiyor-

sanız, onu daha nazik hale getirmek için terimleri değiştireceğim; her türlü "iğneleyici laf"tan imtina edelim.

Liceti ve Leopold ile bu yazışmada, gözlem verilerini düzeltme zorunluluğu ve matematik akıl yürütme aracılığıyla duyularımızın tanıklığı üzerine Galileo açısından bazı yöntemsel kesinliklere rastlanır. Ayrıca Aristoteles karşısındaki tavrını da belirtir ve doğa filozofu olarak saygı gösterilmesi gerektiğini ileri sürer: "Ben Aristoteles denen bu büyük insanın hayranıyım." Büyük öncellerin otoritesindense deneyin tanıklığını izlemek gerektiğini bizzat o öğretmiştir. Aristoteles değil, Aristotelesçiler mahkûm edilmelidir: "Onlar bu filozofun metinlerini ona kendilerinin söyledikleri kadar zırva şeyler söyletmek için yorumlayıp kesiyorlar; bu tür şeyler filozofun düşüncesinden kesinlikle çok uzak." Eğer Aristoteles günümüzde yaşasaydı, onun döneminden beri keşfedilmiş olan şeyleri görebilseydi, "hiç tartışmasız görüş değiştirirdi ve o gün söylediğinin tersini söylerdi." Ben Aristoteles'in ruhuna bugünkü Aristotelesçilerden çok daha sadığım: "Şuna eminim ki, eğer Aristoteles bu dünyaya gelseydi, onunla çok ender konuda çelişki içinde olduğumdan ve daima da haklı gerekçelerle bunu yaptığımdan, beni en saygın öğrencileri arasına kabul ederdi."

Galileo'nun küstahça davrandığı bir başka öğrenci de Bonaventura Cavalieri'dir. Bonaventura saf matematikle ve özellikle bölünmezler sorunuyla ilgilenmektedir. Galileo onun Bologna Üniversitesi'nde bir matematik kürsüsü elde etmesini sağlamıştı ama onun acil mektuplarına cevap vermeyi ihmal ediyordu. En azından 1626'dan itibaren Cavalieri Galileo'yu araştırma sonuçlarını yayımlamaya yöneltir, böylelikle ustasından görüş çalmakla suçlanmadan kendi-

ninkileri yayımlayabilecektir: "Bölünmezler üzerine çalışmalarınıza gelince," diye yazar örneğin 21 Mart 1626'da, "onu yeniden ele almanız benim için hoş olacaktır, böylelikle ben de kendi çalışmamı yayımlayabilirim. Bunu beklerken de, yetkinleştirmeye çalışırım." Cevap yoktur. Cavalieri 1635 yılında *Bölünmez Süreklilikler Geometrisi*'ni yayımlamaya karar verir. Galileo'nun bu noktada bu kadar ihmalkâr olması saf matematiğin onu gerçekten ilgilendirmemesindendir. Ona göre matematik başlı başına bir amaç değildir, ama doğanın işleyişini incelemenin bir yoludur. 1638 tarihli *Discorso*'sunda saptanan da budur. Burada, başka şeylerin yanı sıra, matematikte sonsuza dek devam edebilen ama fizikte "tam bölen kısım" dediği bölünmez cisimciklere erişildiğinde sınırlanması gereken bölünebilirlik de tartışılır. Bu son yıllarda, doğru dürüst hakim olamadığı ama haklarında kayda değer sezgileri olduğu bu sonsuz, bölünürlük, atomlar ve boşluk gibi sorunlar onu heyecanlandırmaktadır. Galileo'nun yaşamının son döneminde atomlar konusundaki nispi kayıtsızlığını, Redondi'nin yaptığı gibi, 1633'deki gizli bir yasağın sonuçlarına bağlayabilir miyiz? Bu en azından tartışmalıdır, çünkü atom hipotezi en azından Galileo'nun son büyük eseri olan *Discorsi*'de ele alınmıştır.

III. – *Discorsi* ve Galileo'nun bilimi (1638)

Bir tür bilimsel vasiyetname olarak düşündüğü bu kitaba 1633'de Siena'da başlar. 1634 yılında Diodati'ye projelerini açıklar: "Onların [düşmanlarının] eserlerinin kenarına, en temel konularda ve en ağır hatalar üzerine yazdığım notlar-

dan bir kitap hazırlamayı düşünüyorum... Ama daha önce hareket üzerine ve diğer çalışmalarım üzerine bir kitap yayımlamak istiyorum. Bunlar tamamen yepyeni şeyler, bunları şu ana dek ortaya çıkardıklarımdan üstün görüyorum... Ben bu dünyayı terk etmeden önce, çabalarımın ve çektiklerimin izini dünyada görmek istiyorum."

"Tamamen yepyeni şeyler" dediği, daha ziyade tekrar ve düzeltmelerdir. Bunların kaleme alınması 1634'te tamamlanır, ama son ana dek, 1638'de de elden geçirmeye devam eder. 1633 olayından sonra yayınlanmada sorun çıkar. Roma ve engizisyon gözlerini dört açmıştır: *Dialogo*'nun *Imprimatur* karışıklığı ders olmuştur. Riccardi ihmalinden dolayı cezalandırılmıştı. Bu kez en ufak bir lütuf beklemek bile imkânsızdır. Temasa geçilen birçok matbaacı teklifi reddeder. 1636 sonunda Galileo elyazmasını Fransa kralının papalık elçisi François de Noailles'a sunar. Elçi, metni Protestan toprağı olan Leyden'de, kişisel bir inisiyatifmiş gibi bastırır: Böylece Roma sansüründen kurtulmuştur. O dönemde Avrupa'da kargaşa doruktadır. Papanın emriyle mahkûm edilmiş Katolik bir bilginin kitabının, Katolik bir gücün (Fransa) elçisi sayesinde Protestan bir ülke tarafından yayımlanmış olmasına, üstelik bu Katolik gücün o Protestan ülkenin (Birleşik Eyaletler) müttefiki olarak bir başka Katolik güce (İspanya) karşı savaş halinde olmasına şaşırılmaz. Dolayısıyla Otuz Yıl Savaşları'nın ortasında, 1638 yılında *Discorsi* yayımlanır. Modern Avrupa'nın tanıdığı en korkunç çatışmalardan birinin ortasında, bilginler dünyası, sanki hiçbir şey olmamış gibi, cisimlerin düşüş ve katıların çekim yasalarını tartışmaya devam etmektedir. Bu dönemin bilim insanları ve özellikle de İtalya'dan asla

çıkmamış olan Galileo politik çatışmalar karşısında tam bir ilgisizlik sergilemektedir.

Eserin tam adı şudur: *Mekanikle ve Yerel Hareketle İlgili İki Yeni Bilim Konusunda Matematik Kanıtlamalar ve Söylev.* Eser, *Dialogo*'daki konuşmacılar arasında süren dört günlük bir diyalog şeklindedir ama bu kez, saf bilime ve özel olarak dinamik ve direnç sorunlarına bağlıdır. Kitaba Galileo'nun ölümünden sonra ilaveler yapılacaktır: 1674 yılında Viviani el konulan Galileo kitaplarından parçalarla beşinci bir gün ekler; 1718 yılında başka metinler altıncı günü oluştur ve Favaro da 1907 yılında yaptığı Galileo eserlerinin *Ulusal Baskı*'sına başka metinler ekler.

Discorsi, *Dialogo* kadar gösterişli değildir. Tartışılan sorunlar daha tekniktir ve geniş okur kitlesinin doğrudan ilgisine daha az yöneliktir. Mahkûm edilmemesinin nedenlerinden biri de belki budur. Ama yetkililer kitabın zararlı niteliğini görmeseler de, her şeye rağmen, bu kitap güçlü bir anti-Aristotelesçi eserdir. Aristoteles'in mekaniği, örneğin kaldıraç problemlerinde katıların direncinin incelenmesine varan bir Arşimed fiziği adına ortadan kaldırılmıştır. Birinci günde, boşluk içinde hareketler üzerine etkili bölümler de vardır. Aristoteles bu tür hareketlerin olasılığını inkâr ederken, Galileo şunu ileri sürer: "İçinden geçilen ortamın direnci tamamen ortadan kaldırılabilirse, bütün cisimler aynı hızla düşer." Demokritos'un atomcu hipotezi de ciddiye alınır. Üçüncü ve dördüncü günlerde dinamik, hız yasası, Galileo'nun topçuların deneyimini hesap yoluyla doğrulamasını sağlayan mermilerin parabolik yörüngesi ele alınır: azami bir mesafeye erişmek için topa 45 derece bir eğim vermek gerekir; bütün topçular bunu bilir, "ama olayların bu

şekilde cereyan etmesinin nedenini kavramak, başkasının tanıklığının ve çok sayıda deneyimin sağladığı bilgiye bağlı kalmaktan son derece daha önemlidir."

Discorsi Gaileo'nun duyusal deneyim ile matematik türdeki akıl yürütme arasındaki ilişkileri ilgilendiren yöntemsel bakış açısını bir kez daha aydınlatmaktadır. Galileo matematiksel akıl yürütmeyi her açıdan daha üstün kabul eder, dolayısıyla ikisi arasındaki muhtemel bir farklılıktan kaygı duymamak gerekir. Bu nedenle, özellikle matematiğe dayalı bir teori yaymaya cesaret etmiş olan Copernicus'a karşı öylesine hayrandır ki, deneysel olarak bunu doğrulayacak hiçbir imkânı olmaması, duyuların tanıklığının tamamen tersi olması ve maddi kanıtın her zaman bulunmaması onu ilgilendirmez.

Galileo'nun dinamik alanındaki katkısı muhtemelen bilimsel yasaların bilinmesi açısından çok önem taşımaktadır: cisimlerin düşüşü, sarkaç salınımlarının eşzamanlılığı, hareketin bileşimi, bir sistemin içinde hareketin göreceliliği. Bu keşiflerin dönemin havasına uygun oldukları ve hatta kısmen de olsa Giovanni Battista Benedetti gibi bilginler tarafından öngörülmüş oldukları saptansa bile Galileo modern dinamiğin gerçek kurucusudur. Galileo'nun bazı sınırları aşmayı bilemediği, örneğin bu nedenle atalet ilkesini ileri sürdüğü de aynı ölçüde doğrudur; çünkü yerçekimini cisme ait bir şey olarak görüyordu, yoksa Alexandre Koyré'nin göstermiş olduğu gibi "cisim üzerinde etkide bulunan bir kuvvet" değil.

Fiziğin diğer alanlarında Galileo'nun katkısı daha sınırlıdır ve genellikle de yanlıştır: hidrostatik konusunda pek az şey, gelgitler ve kuyrukluyıldızlar konusunda *a priori*'leri

dolayısıyla işlediği hatalar. Termoskopu neredeyse hiç kullanılır gibi değildir ve dürbünü büyük ölçüde başkasından ödünçtür; boylamları hesaplama yöntemi bir açmazdır. Astronomide Copernicus'a bağlılığı fazlasıyla övgüye değerdir, ama Kepler daha aklı başında davranmıştır.

Galileo bilimsel bilgiden çok bilimsel yöntemi geliştirmiştir ve onun yeri bilimsel keşifler alanından çok bilim felsefesi tarihinde açıkça daha net ve parlaktır. Galileo yasası, Galileo teoremi yoktur, ama yine de bir Galileo devrimi vardır. Bu, doğaya yönelik yeni bir bakıştır, matematik dilde yazılmış bir doğadır. Onu modern bilimin başlatıcısı yapan da budur.

Galileo'yu Platoncu kategoriye ya da deneysel kategoriye katmayı istemek nafile bir çabadır. Aslında, Galileo'nun pozitif anlayışı Platon'dansa Aristoteles'e daha yakındır. Onun dünyasının mağaradaki gölgelerle alakası yoktur; onun dünyası somut ve katı, tek ve gerçek dünyadır ve matematik yasalarla işleyen dünya budur, yoksa herhangi bir ideal, tanrısal dünya değil. Ne var ki bu dünyayı tanımak için yalnızca duyulara ve duyusal deneyime güvenmekle kalınamaz. En iyi deneyimler aslında hayali deneyimlerdir ve bunların sonuçları insanı asla hayal kırıklığına uğratmaz: teoriye daima uygundurlar. 1960'lı yıllarda T. B. Setle, on yedinci yüzyıl aletlerini kullanarak Galileo'nun sözünü ettiği tüm deneyleri gerçekleştirmiş olduğunu kanıtladığını sandı; 1970'li yıllarda William Shea ise bunun tersini gösterdi. Ama, sonuçta, bu pek bir fark değildir. Önemli olan şey bunları yapma fikridir, bir teorinin uygulanmasıdır.

Galileo'nun eseri bir başka anlamda da moderndir: Geçmişin anlayışlarını geliştirmeyi, belirginleştirmeyi ya

da çökertmeyi sağlayan yeni keşifler yoluyla, tanımsız bir bilimsel ilerleme fikrini ilk ortaya atanın o olduğu bile söylenebilir. Hakikat evrimsel bir süreçtir, daima geçicidir. Ve bu, vahyedildiği için mutlak olan bir hakikatin varlığını hep ileri sürmüş olan bir kilisenin kavrayışsızlığının temel noktalarından biridir. Bu durum Galileo'yu politik olduğu kadar dinsel otoriteler karşısında da bilimsel faaliyetin zorunlu özerkliğini talep etmeye yöneltir.

Ama hakikatin geçici ve yetkinleştirilebilir olması, örneğin Galileo'nun belki de Aristoteles-Ptolemaios sisteminden daha fazla reddettiği Tycho Brahe'nin sisteminin benimsenmesi gibi bilimdışı nedenlerle uzlaşmaya başvurulmasını meşru kılmaz. Yalnızca görünüşü kurtarma hedefli bu üstün körü onarım ona göre kabul edilebilir bir şey değildir. *Saggiatore*'de şunu yazar: "Tıpkı gerçeklikte doğru ile yanlış arasında ortanın olmaması gibi, aşikâr kanıtlamalarda da ya kesin biçimde davranılır ya da sınırlamalar, ayrımlar, anlam sapmaları ve diğer ani düşünce değişiklikleri nedeniyle kişi argümanlarını ortaya koyamadan mantık aykırılıklarına acımasızca bağlanılır; ama güç, kısa açıklamalarda varlığını sürdürür ve daha ilk saldırıdan itibaren ya Sezar olmalı ya hiç kimse."

IV. – Galileo Olayı ve nüksedişi (XVII.-XXI. Yüzyıl)

Kasım 1641'den beri çok yüksek ateşle yatan, başında Torricelli ile Viviani'nin beklediği Galileo 8 Ocak 1642 sabahı ölür. Cenazesi aile mezarlığının bulunduğu Floran-

sa'daki Santa Croce Kilisesi'ne götürülür. Bilgine hayran olan Grandük II. Ferdinand, Pisa ile Floransa'nın ününe önemli katkılarda bulunmuş olan insana muhteşem bir mozole yaptırmak ister. Ama kilise gözünü dikmiştir: Galileo'nun ölümünden sonra yüceltilmesi kiliseye indirilen bir sille olacaktır ve kilise, giderek laikleşen koşulların gerekli kıldığı dalkavukça kurnaz davranışlarıyla birlikte, bilginin anısına karşı daha uzun süre kovuşturma uygulamaya devam edecektir. Mozole projesinden vazgeçmesi için grandük üzerinde belli belirsiz ve etkili bir baskı uygulanır. Papanın yeğeni Kardinal Francesco Barberini Floransa engizisyoncusu Giovanni Muzzarelli'ye 25 Ocak 1642'de yazar: Kutsal Babamız, "sizin pek maharetli olduğunuz yeteneğinizi kullanmanızı ve grandükün kulağına, Kutsal Engizisyon'un mahkemesi tarafından mahkûm edilmiş ve cezasını çekmekteyken ölen birinin cesedi için bir mozole yaptırmanın uygun olmadığını fısıldamanıza karar verdi. Gerçekten de bu iyi insanları ürkütebilir ve Alteslerinin dindarlık ününe leke düşürebilir." Aynı şekilde, engizisyoncudan mezar taşı yazısını ve cenaze söylevini sansürlemesini ister: "Bu mahkemenin [Engizisyon] şanına leke düşürebilecek hiçbir şey olmamalıdır." Ancak bir yüzyıl sonra, 1734 yılında, bir Aydınlanmacı olan Grandük Jean-Gaston (1723-1737) bir mozole inşa iznini elde edecek, ama yazıtı Engizisyon titizlikle denetleyecektir.

Galileo'nun cesedinden daha fazla rahatsızlık verici olanı ise 1633 tarihli grotesk hükümdür. Üç buçuk yüzyılı aşkın süreden beri Galileo'nun hayaleti, çok büyük hatasının can sıkıcı anısından kurtulmayı başaramayan kiliseye musallat olmuştur. Sırasıyla önce bunu doğrulamaya, sonra

bastırmaya, sonra önemsizleştirmeye, sonra özür dilemeye, yakın dönemde de, dönemin koşullarına uygun olarak çok ayrıntılı ve muğlak bir pişmanlık belirtmeye kalkışılmıştır. Galileo'nun Galileo'dan sonraki tarihi tek başına bir kitabı hak eder.

1633 tarihli mahkûmiyetin duyurulmasıyla öncelikle Katolik bilim çevrelerinde belli bir kargaşa baş gösterir. Kimileri hükmü büyük bir gürültü patırtıyla alkışlar. Örneğin Douai din kurulu müdürü Eylül 1633'te Brüksel'deki papalık büyükelçisine şunu yazar: Öğretmenlerimiz, "Copernicus ile Galileo'nun zırva görüşlerini yayımlamayı akıllarına bile getirmemiş olarak, bu görüşü okullardan kovmayı ve ıslıklamayı her zaman düşündüler." Descartes ise güneş-merkezliliği kabul eden *Dünya Kitabı*'nı çekmecelerinden kaldırmanın ihtiyatlılık olduğunu düşünür. Gassendi ihtiyatlı olmakla birlikte hükmü kabul eder: "Aktarıldığı kadarıyla, bazı kardinallerin Dünya'nın hareketsizliği görüşünü onaylama kararına saygı gösteriyorum... Yine de bunun bir inanç konusu olduğunu düşünmüyorum." Ve 1647 yılında Galileo'nun yorumlamalı ilkelerini açıkça benimser: "Kutsal Kitap'ın amacı insanları fizikçi ya da matematikçi yapmak değil, onları sofu ve dindar yapmaktır." Mersenne üzüntü içindedir ama Copernicus'a sadık kalır. Ismaël Boulliau öfkelidir ve 1644 yılında Dünya'nın dönmesinin yasak olmasının İtalya'da geçerli olduğunu yazarak yetkilileri hiçe sayar. Pascal on sekizinci *Provinciale*'de 1633 tarihli davanın skandalını Cizvitlerin yüzüne çarpar: "Galileo'ya karşı bu hükmü Roma'dan elde etmiş olmanız boşuna... Dünya'nın hareketsiz durduğunu böyle kanıtlayamazsınız."

Güneş-merkezliliğin doğruluğu on yedinci yüzyılda adım adım kendini dayatır. Galileo'ya karşı hüküm, "ne sıfatla ve hangi biçimde olursa olsun" bunun kanıtlarını aramayı yasaklıyordu. Dünya'nın döndüğünün asla doğrulanmadığını görmenin emin yoluydu bu. Ama bilginler giderek daha çok Protestanlar, Hollandalılar, İngilizler arasından çıkmaktadır. Newton döneminde, 1700 civarında, hiçbir ciddi bilimci Dünya'nın döndüğünü tartışma konusu etmez. Ancak yine de, Cizvitlerin yayın organı olan *Mémoires de Trévoux*'nun 1704 yılında "Copernicus'un hipotezi kesinlikle yanlış" diye ilan etmesini ve1730 yılında hâlâ ciddi kuşkular yaymasını engellemez.

Bu tutum savunulamaz olduğundan, 1633 tarihli yargı aynı zamanda büyüklüğü bakımından zararlı bir hata olduğundan ve ruhban yetkililerin güvenilirliğini tehlikeye attığından, kilise, söyleminin içeriğini yeni koşullara uyarlamak için söylemi tersine çevirirken kendini asla inkâr etmemesini sağlayan ağız sıkılığı, esneklik ve kazüistik bileşimi yoluyla, kendi hatalarını aşma yönündeki tüm kapasitesini gösterecektir.

Öncelikle, yasakları sessizce geçiştirir. Bu, "yasadışılığa yakın bir ağız sıkılığıyla" olur, diye yazar Georges Gusdorf. Eylül 1822'de, piskoposluk kurulu üyesi Settele'nin *Optik ve Astronomi Öğeleri* için reddedilen bir *Imprimatur* sorununun ardından engizisyon, Dünya'nın hareketlerini öğreten kitaplar basımına izin verir. Ancak 1846'da Copernicus'un eserleri ile Galileo'nun *Dialogo*'su çok gizli bir şekilde yasaklı kitaplar listesinden çıkartılır.

Ama on dokuzuncu yüzyılda pozitivistler, serbest düşünürler ve bilimciler Galileo'da kilisenin "karanlıkçılık"ına

karşı mükemmel bir savaş atı bulurlar. Auguste Comte'un pozitivist takviminde Copernicus haftasında, Bichat ayının 7'si, insanlık dininin şehidi Galileo'nun yıldönümü yer almaktadır. Ruhban-karşıtı ressamlar inanç değişimi sahnesini dramatik biçimde temsil ederler. Bu saldırı karşısında on dokuzuncu yüzyıl kilisesi hiç komplekse kapılmadan cephe oluşturur ve eskivle karşı-saldırıyı birleştirir. 1883 yılında, Rahip Alexis Arduin *Bilim Karşısında Din* adlı eserinde Galileo'yu iğrenç bir provokatör, kibirli ve gözüpek biri olarak gösterir ve "dik kafalılığı", "azgınlığı", "ironisi", "şiddeti", "cüreti" dolayısıyla mahkûm edilmeyi hak ettiğini ileri sürer. 1904 yılında, müstakbel Orléans piskoposu Rahip Gibier, *İnsanlara Konferanslar*'ından birinde de ayrıntılara girmez:

"Bize Galileo'nun büyük bir bilgin olduğu, Dünya'nın kendi çevresinde ve Güneş'in etrafında döndüğü sistemi keşfettiği, kilisenin onu yargıladığı, mahkûm ettiği ve işkence yaptığı söylenir. On yedinci dereceden tarihçiler bu konuda bize akıl almaz şeyler anlatırlar, meydan soytarıları ile köy soytarıları bize bu zavallı Galileo'yu korkunç biçimde yanlış muamele görmüş biri olarak gösterirler. Olayları olduğu gibi gösterelim. Roman değil tarih yazalım, işte o zaman pek önemli bir şey olmadığını göreceğiz." Tarihi yeniden yapan rahip bize Galileo'nun –ona göre, çektiği tek acı altı ay boyunca bir saraya çok sayıda hizmetkârıyla birlikte kapatılmaktır– 78 yaşına dek huzurlu bir yaşam sürdürdüğünü gösterir: "Rahipler tarafından iğrençce işkence görmüş biri için güzel bir yaştır bu," diye ekler.

Bu konuda tüm Katolik yazarların taklit ettiği Rahip Gibier hem saldırır hem kaçar: Kilise Galileo'yu ve bilim-

sel bir hakikati mahkûm etmiş olmakla suçlanıyor. Temelsiz eleştiri. Galileo'yu kim mahkûm etti? "İman sorunlarında şaşmaz olmayan, bilimsel konularda ise daha az şaşmaz olan basit bir Roma cemaati." Papanın bu olayla hiç alakası yoktur, hatta onaylamamıştır bile: "Galileo'yu mahkûm eden engizisyon kararı papa tarafından imzalanmadı. Kilisenin otoritesi bu olaya karışmamıştı. Papa engizisyonun kararını onaylamadı, tersine mahkûmiyeti kınadı."

1907 yılında *L'Ami du clergé* dergisinin, Galileo olayı üzerine kendi kendine sorular soran bir rahibe cevap olarak tekrarladığı da budur: Bu olay "kesin yetkili"nin sorumluluğunu asla içermez; kilisenin eleştirilebilecek bir yanı yoktur; yanılmazlığa gelince, elbette tartışma konusu edilemez. E. Vacandard 1913 yılında *La Condamnation de Galilée*'de yeniden bu soruna döner ve 1929 yılında Pierre Aubanel, *Le Génie sous la tiare, Urbain VIII et Galilée*'de istifini hiç bozmadan şunu yazar: "Kilise Galileo'nun vicdanını kirletmemiştir: Onun doğru olduğuna inandığı bilimsel bir doktrini inkâr etmeye onu zorlayıp, yanlış olduğuna inandığı bir başkasını ona dayatmamıştır. Dünya'nın döndüğünü kabul etmeyi engellememiştir, yalnızca bunu açıkça öğretmeyi yasaklamıştır..."

Geriye işin özü, ve özellikle Kutsal kitapların yorumu sorunu kalır. Burada da kilisenin tavrında tam bir geri dönüş gözlenir, ama bu sapma öyle uzun bir dönemde gerçekleşir ki çelişki kısmen fark edilir. 1757 yılında XIV. Benoît Kutsal Kitap'taki Güneş'in hareketleriyle ilgili bölümlerin sembolik yorumlanmasına izin verir ve 1893 yılında, XIII. Léon *Providentissimus* adlı papalık genelgesinde tıpatıp Galileo'nun tavrı olan ve onun mahkûm edilmesine yol

açan tavrı benimser. Galileo Kutsal Kitap'ın bize dünyanın işleyişini değil, yalnızca kurtuluş yollarının içerdiği şeyi öğrettiğini ve kendini daha anlaşılır kılmak için de gündelik dili kullandığını, dolayısıyla harfiyen ele almamak gerektiği söylemişti. XIII. Léon başka bir şey mi söylemektedir? "Öncelikle kutsal yazarların kimi zaman şeyleri tasvir ettiklerini ve onlar hakkında ya metaforlarla ya da dönemin gündelik diliyle, günümüzde genellikle gündelik yaşamda kullanılana benzer bir dil konuştuklarını kabul etmek gerekir." İşte, 1633 engizisyonunun cezalandırmaktan geri durmadığı bir dil. Günümüzün yorumsal kavrayışlarından söz bile etmeyelim.

Galileo kiliseyi bölmeye devam etti. Son depreşmeler yirminci yüzyıl sonuna tarihlenir. II. Vatikan Konsili utangaç ve zımni bir *mea culpa*'yı ana hatlarıyla belirterek, Anayasa'da *Gaudium et Spes* ilan eder: "Bilimin meşru özerkliğini yeterince algılamadıklarından Hıristiyanlar arasında da kimi zaman eksik olmamış kimi ruhsal tutumlardan hoşlanmamaya izin vardır." 1964 yılında Strasbourg piskoposu bilginin itibarının iadesi çağrısında bulunur; kardinal Suenens 1633 davasından hiç hoşlanmaz ve teolog Hans Küng, bu davayı, Büyük Bölünme ve Reform'la birlikte, "kilise tarihinin üç büyük felaketinden biri" olarak görür: "Kiliseyi modern kültürden ayıran daima açık büyük çukur böylelikle ortaya çıktı." Kimileri 1633 hatasını kabul etmeyi hâlâ reddetmekte ya da kilisenin düşmanları tarafından utanç verici bir şekilde sömürülen önemsiz bir yol kazasına indirgemektedirler ve kiliseye modern bilimin gelişimine imkân tanımış olma meziyetini atfederek terimleri tersine çevirmekte tereddüt etmezler. Paris Başpisko-

posu Jean-Marie Lustiger'in 1985'te ciddi olarak yazdığı budur: "Kilise çevreleri deneysel bilimlerdeki gelişimin kaynağı olmuşlardır [...]. Galileo olayına gelince, tarihçiler bunu ortaya koymuştur. Bu soruna dair yakın dönem eserleri de bunu göstermektedir, sanıldığı kadar açık seçik bir durum değildir."

Alexandre Kojève'in aşırı teorilerinden büyük ölçüde yararlanan bütün bir yeni-savunmacı akım, modern mekanik bilimin ancak Hıristiyan bir çerçevede gelişebileceğini, bu çerçevenin Tecessüm dogması yoluyla maddenin saygınlığını yücelttiğini, aynı zamanda da okült müdahalelerin keyfiyetinden kurtulmuş muhteşem mekanizma olan yaratıcıdan ayrılmış yaratı kavramıyla maddeyi kutsallıktan çıkardığını savunur hale gelmiştir. Hıristiyan ruhunun dışında her türlü gelişme olasılığını reddeden, yeniden kazanmaya yönelik bu evrensel anlayış, Galileo olayını global olarak olumlu geniş bir bütün içinde boğmaya çalışmaktadır.' Kojève gibi, "modern bilim (...) ancak Tecessüm'ün bulunduğu bir kültürde doğabilirdi" diye düşünen Michel Serres bile 2000 yılında şunu yazmaktadır: "Galileo olayı benim için bir mittir."

Bu nedenle II. Jean-Paul'ün Galileo'ya itibarını iade inisiyatifini basit bir "medyatik eylem" olarak görmektedir ki, bu inisiyatifin doğası elbette sorgulanabilir. Bu fikir, mahkûmiyetin üç yüz ellinci yıldönümü dolayısıyla 1983 yılında papa tarafından ortaya atıldı. 1992 yılında, yanlışları paylaştıran, muğlaklıktan arınmamış bir açıklamaya vardı. 31 Ekim tarihinde Papalık Bilim Akademisi huzurunda II. Jean-Paul şunu kabul eder: "Evrenin yermerkezli tasarımı dönemin kültüründe, lafzi olarak ele alınan kimi

ifadeleri yermerkezli önermeler oluşturuyor gözüken Kutsal Kitabın öğretisiyle tamamen örtüştüğü gerekçesiyle yaygın kabul görmüştü. Dolayısıyla dönemin teologlarının ortaya koyduğu sorun, güneş-merkezlilik ile Kutsal Kitabın uyumu sorunudur. Böylece, yeni bilim, yöntemleri ve bu yöntemlerin gerektirdiği araştırma özgürlüğüyle birlikte, teologları Kutsal Kitabı yorumlama ölçütlerini sorgulamak zorunda bırakıyordu. Çoğu kişi bunu yapmayı başaramadı." Şunu ekler: "Paradoksal bir şekilde, samimi bir mümin olan Galileo, bu noktada, teolog rakiplerinden daha vukuf sahibi olduğunu göstermiştir."

Ardından, papa kendisinin de "Galileo miti" olarak adlandırdığı ve kiliseye karşı silah olarak kullanılan şeye çatar: "Galileo olayı bir tür mit oldu, olayların uydurulan görüntüsü gerçeklikten oldukça uzaktı. Bu perspektif içinde, Galileo olayı bilimsel ilerlemenin kilise tarafından sözde reddinin ya da özgürce hakikat arayışının karşıtı olan 'dogmatik' karanlıkçılığın sembolüydü. Bu mit önemli bir kültürel rol oynadı; iyi niyetli birçok bilim insanının, bir yandan bilim ruhu ve araştırma etiği ile diğer yandan Hıristiyan iman arasında uyumsuzluk olduğu fikrini benimsemesine katkıda bulundu. Karşılıklı bir trajik yanlış anlama, bilim ile iman arasında kurucu bir karşıtlığın yansısı olarak yorumlandı. Yakın dönemdeki tarihsel incelemelerin getirdiği açıklamalar, bu acılı yanlış anlamanın artık geçmişe mal olduğunu ileri sürmemizi sağlamaktadır."

SONUÇ

Galileo'nun büyüklüğünü meydana getiren şey bilimsel keşifler değildir. Bu bakış açısından, Kepler ya da Newton kuşkusuz ki ondan daha üstündürler. Güneş-merkezlilik ona Copernicus'tan, dürbün ise Hollandalılardan gelir; yasaları keşfetmiş olsa da çok sayıda hata da yapmıştır.

İnsani bakımdan da çılgınca bir sempati görmez. Daha ziyade kuru ve sert, takınaklı ve alaycı, küçümseyici ve kendinden aşırı emin biri olan Galileo'nun fikirlerini paylaşan birkaç dostu vardır ama duygusal yaşamı oldukça dardır.

Onun asıl büyüklüğü sıkı sıkıya birbirine bağlı olan iki düzeyde yatmaktadır: bilimsel yöntemi ve genel olarak dünya kavrayışı, deyim yerindeyse felsefesi. Onun yöntemi, kesin matematik akıl yürütmenin fiziksel fenomenlere öyle güvenli bir şekilde uygulanmasıdır ki, birçok durumda deneyden vazgeçmesini sağlamıştır. Böyle bir güven ona evrenin rasyonel ve tutarlı niteliğinin kesinliğinden gelmektedir. Dünya güzel bir makinedir, mekanizmaları hiçbir istisna, hiçbir mucize, hiçbir okült müdahale tanımayan matematik yasalarca düzenlenen dakik bir saattir. Bu yasaların adım adım keşfi bilimin hedefidir, böylece bilim, aklın kullanımıyla, tanrısal zekâya erişir.

Galileo Descartes'ın manevi kardeşidir: Aklın doğru kullanımı insanın ilerlemesinin tek yoludur. Elbette ki Tanrı bu evrenin istikrarının güvencesidir, ama Pascal'ın Descartes konusunda gayet iyi gördüğü gibi, bu saatçi-Tanrı sahneden kolayca silinebilir. İlk fiskeyi o vurmuştur ve artık ondan vazgeçilebilir. Dünyada eğer bir "hipotez" varsa bu güneş-merkezlilik değil, Tanrı'nın kendisidir ve Galileo Laplace'dan pek uzak değildir. Galileo yüksek bir zekânın varlığına entelektüel olarak inanmaktadır, ama bu dinsel bir ruh değildir. Evlilik dışı yaşamı ve çocukları ona en ufak vicdan sorunu getiriyor gibi gözükmez. Birçok yanıyla Galileo bilimciliğin habercisidir. Onun tasarladığı haliyle bilim gerçek bir din olabilir.

Onda kayda değer olan şey, bilimsel inanç yayma çabasıdır. Bu yönüyle, sırlarını kıskançça saklayan Rönesans'ın birçok hümanist bilgininden ayrılmaktadır. İkna etme, hakikati yayma kaygısı onda süreklidir, yazarlık yetenekleri sayesinde de bunu yapar. O bir polemikçi, denemecidir, ironiyi kullanır ve hayali deneylerin betimlenişine dek varan gelişkin bir pedagojik duyuya sahiptir. Bilim kendi gettosundan çıkmalı, geniş kitlelere temas etmelidir ve bunun için de basitleştirmekten kaçınılmamalıdır.

Böyle bir insanın potansiyel olarak tehlikeli bir rahatsız edici olarak kabul edildiği, fiziksel olarak ortadan kaldırılamadığına göre onu sade bir yurttaş haline getirmek gerektiği anlaşılır. Bir başka kusuru daha vardır: yalnızdır; bireyciliğin yükselişini temsil eder; yalnızca iman karşısında bilimin özerkliğini talep etmekle kalmaz, kilisenin ve dinsel tarikatların kolektif düşünceleri karşısında bireysel ifade özgürlüğünü de talep eder. Papa ve piskoposlar kilise

adına konuşurlar, Cizvitler ve Dominikenler kendi tarikatları adına konuşurlar ve bu kolektif düşünce hakikatin bir tür teminatı gibidir. Galileo kendi adına konuşur; bu güçlü ve üstelik Kutsal Ruh'tan esinlendiği iddiasındaki gruplara karşı tek başına haklı olduğunu nasıl iddia edebilmektedir ki? Oybirliği gerekliliği bu Karşı-Reform döneminde daha da güçlüdür. Cizvitlerin büyük kültürel projesinin ortasındaki bu uyumsuz sese hoşgörü gösterilemez.

Dahası, sürekli ilerleyen, hiçbir şeye kesin olarak varılamayan, sentezden senteze gidilen bir bilimi savunur, oysa ki ihtiyaç duyulan şey eksiksiz, kesin, dolaysız ve hareketsiz bir sistemdir. Gözden geçirilen ve düzeltilen Aristoteles yetebilir. Matematik yasalarını deşifre etmenin asla bitmeyeceği, sınırları belirsiz bir kozmosla kendini niçin sıkıntıya sokmalı ki? On yedinci yüzyıl kilisesine göre bilimsel araştırma dönemin önceliği değildir. Her şeyin önceden bilindiği bir dünya sistemi gerçekten önemli şeylere kendini adamayı sağlar: dinsel fetih. Galileo yanlış zamanda dünyaya gelmiştir.

GALILEO

GEORGES MINOIS

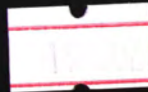
Türkçesi: IŞIK ERGÜDEN

BU ÇALIŞMA GALILEO'YU BİRÇOK FARKLI DİSİPLİNİN KAVŞAK NOKTASINDA BİR BİLGİN OLARAK TANIMLIYOR. FİZİK, MATEMATİK, FELSEFE VE TEOLOJİ BUNLARIN BAŞLICALARI. DÜŞÜNCELERİ YÜZÜNDEN YARGILANMIŞ OLMASI İSE HİÇ KUŞKUSUZ BİLİM VE İMAN ARASINDAKİ EZELİ KARŞITLIĞIN TARİHSEL BİR SURETİ. BİLİMİN ÖZERKLİĞİNİ NE PAHASINA KAZANDIĞINI ANLAMAYI MÜMKÜN KILAN BİR İBRET DERSİ GİBİ OKUMAK DA MÜMKÜN GALILEO'NUN HAYATINI. İNSANLIĞIN ORTAK MİRASINA DAİR KOLEKTİF BİR BİLİNÇ VE BELLEK OLUŞTURMA ÇABASININ İLHAM KAYNAKLARINDAN BİRİ OLAN BU BÜYÜK BİLİM ADAMININ 1633'TEKİ O TARİHSEL KOPUŞU EKSEN ALAN ÖYKÜSÜ BÜYÜK TARİHÇİ MINOIS'NIN GÖZÜYLE KALEME DÖKÜLÜYOR.

Kültür Kitaplığı: 97; Bilim: 3







D